

Inhalt: Die Häuser-Gruppen an der Sachsen-Allee zu Dresden. — Bau eines Schiffs-Kanals von Dortmund nach der unteren Ems. — Professor Broebes und der Entwurf eines Domes auf dem Berliner Schlossplatz. — Die Stellung der diktatorischen Regierungs-Baumeister in Preußen. — Ueber die Ziegelfabriken der Herzogthümer Schleswig und Holstein. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein

für Baukunde zu Stuttgart. — Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Regresspflicht der preussischen Baubeamten. — Staatshilfe für die überschwemmten Distrikte Oberitaliens. — Ergebnisse der Feldmesserprüfungen in Preußen. — Zur Wiener Stadtbahnführung. — Ausführung von Zinkblechbedachungen. — Konkurrenzen.



Nach einer Photographie n. d. N.

P. Meurer, X. A., Berlin.

Ansicht vom Eliasplatze aus.

Die Häuser-Gruppen an der Sachsen-Allee zu Dresden.*

Architekten Hänel & Adam.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 5.)



Wenn bei der gegenwärtigen großstädtischen Entwicklung Dresdens seitens des Staates auch leider wenig geschieht, um die Residenzstadt als solche auszuzeichnen, wenn Dresden noch heute seine der Annehmlichkeit für die Reisenden im höchsten

Grade entbehrenden Bahnhofs-Anlagen besitzt, wenn seine schönsten Punkte, die Brühl'sche Terrasse, der Zwinger und das Neustädter Elbufer nach wie vor der so wünschenswerthen Ausgestaltung entbehren, so lässt es sich dafür die Verwaltung der Stadt um so energischer anlegen sein, mit den Fortschritten anderer Großstädte in Reihe und Glied zu bleiben.

Dieses Bestreben war auch die Veranlassung zur Entstehung der Sachsen-Allee und des Sachsen-Platzes. Nachdem die schöne dritte Elbbrücke, Albertbrücke genannt, fertig gestellt war, wurde seitens des Rathes durch Hrn. Baumeister H. A. Richter ein Bebauungsplan für das an diese Brücke auf Altstadt Seite anstoßende Terrain projektirt.

Dem Dresdener Architekten-Verein wurde die Aufgabe gestellt, für die neu anzulegende, 40 m breite Sachsen-Allee Grundrisslösungen der an derselben liegenden und zu projektirenden Gebäude-Gruppen und dazu gehörige Façaden durch seine Mitglieder entwerfen zu lassen. Unter den in Folge einer ausgeschriebenen Konkurrenz eingegangenen Entwürfen wurde das Projekt der Architekten Hänel & Adam als bestes anerkannt und da sich inzwischen ein Unternehmer gefunden hatte, der die Ausführung dieses Entwurfs nach einheitlichem Plane übernehmen wollte, so schritten auch die baupolizeilich bedingten Vorarbeiten schnell vorwärts und die Ausführungsarbeiten begannen sonach bereits im Frühjahr 1879. Der Unternehmer, Hr. J. G. Hering trat mit den genannten

Architekten in Verbindung und erklärte sich bereit, nach deren Vorschlägen sowohl die innere Ausstattung dieser Gebäude als auch namentlich die Façaden derselben in solidester und reicherer Ausführung zu gestalten.

Im Oktober des Jahres 1880 war der größte Theil dieser Häusergruppen in der Sachsen-Allee fertig gestellt und theilweise auch bewohnt.

Die beigegebenen Holzschnitte zeigen:

a) Den Situationsplan der Gesamt-Anlage. Durch die, wie oben erwähnt, seitens der Behörde fest gestellte Parzellirung der Bauquarrees war auch die Tiefe und Länge derselben genau bestimmt und es entstanden sonach in den Einzelgruppen Höfe in den Maßen von 11 m Breite zu 13 m bis 38 m Länge;

b) Die Grundpläne eines Eckhauses am Eliasplatze;

c) die Grundpläne des im Nord-Ost-Quarree gelegenen größeren Mittelhauses.

Hierzu ist zu bemerken, dass seitens der Baupolizei die Bedingung gestellt war — einen breiten Durchgang zu schaffen, da auf das Mittel der O.-Seite dieses Quarrees ein Straßenzug projektirt ist. Die aus der üblichen Grundriss-Anordnung des Dresdener Miethhauses entwickelten Wohnungen gehören zu den größten ihrer Art.

d) Die geometrische Ansicht der N.-O.-Façade an der Sachsen-Allee. Das oben erwähnte Gebäude mit dem Durchgang nach der projektirten Querstraße ist das Mittel des ganzen N.-O.-Prospektes, an welches sich beiderseitig die auf der Abbildung zu ersehenden Zwischenhäuser und Kopfhäuser anschließen. Die nach dem Sachsenplatz gelegenen Kopfhäuser sind in noch reicherer Architektur projektirt als die am Eliasplatz gelegenen, von denen:

* Ein erster Artikel zu einer Publikation aus der neueren Bauhätigkeit Dresdens ist in No. 46, Jhrg. 82 d. B. enthalten.

e) die perspektivische Ansicht nach einer Naturaufnahme mitgetheilt ist.

Im Herbste des Jahres 1882 wurde die von denselben Architekten nach dem einheitlichen Plane der ganzen Anlage projektirte und erbaute, den Sachsenplatz an seiner N.-O.-Seite begrenzende Jägerkaserne vollendet und bezogen und es

ermangelt z. Z. nur noch der Herstellung der nach Norden gelegenen Kopfhäuser an den Gebäude-Gruppen der Sachsen-Allee sowie der Bebauung des im Besitze des K. S. Ministeriums befindlichen Bauquarrees an der S.-W.-Seite des Sachsenplatzes, um die geplante Gesamtanlage in ihrem großstädtischen Charakter vollendet erscheinen zu lassen.

Bau eines Schiffsahrts-Kanals von Dortmund nach der unteren Ems.

Der in der letzten Session des preussischen Abgeordnetenhauses unerledigt gebliebene Gesetzentwurf, durch welchen für den Bau des in der Ueberschrift bezeichneten, 207,2 km langen Kanals eine Kreditbewilligung von 46 000 000 M. beantragt ward, ist am letzten Tage des verflossenen Jahres dem Abgeordnetenhaus von neuem vorgelegt worden — unverändert in der Gesetzesfassung, aber erweitert in den Motiven; letzteres mit Rücksicht insbesondere auf die zahlreichen Erörterungen, welche inzwischen das Projekt in der Öffentlichkeit gefunden hat.

Hinsichtlich der technischen Einzelheiten der Anlage können wir auf unsere betr. Publikation in No. 27 des Vorjahres hinweisen und unsere heutige Aufgabe darauf beschränken, aus der stattgefundenen Motiven-Erweiterung dasjenige heraus zu heben, was für unsern Leserkreis von Interesse ist.

Da wird zuvörderst die erfreuliche Thatsache zu konstatiren sein, dass im Ministerium der öffentl. Arbeiten die Neigung zur endlichen Inangriffnahme größerer Kanalbauten in der letzten Zeit sehr erheblich gewachsen und die bezgl. Temperatur, welche bisher immer nur in der Gegend des Thermometer-Nullpunktes sich hielt, gleich um eine Anzahl von Graden gestiegen zu sein scheint.

Die erweiterten Motive beschäftigen sich:

- a) mit den prinzipiellen Einwürfen gegen Kanalbauten überhaupt;
- b) mit der — u. W. nur sehr vereinzelt erhobenen — Anforderung, den Kanal Dortmund-Untere Ems mit den für den Eintritt von Seeschiffen erforderlichen Abmessungen anzulegen; endlich:
- c) mit denjenigen Einwürfen, die aus der Befürwortung des ursprünglichen Projekts eines Rhein-Weser-Elbe-Kanals hergenommen sind; diese Klasse von Einwürfen ist relativ am meisten hervor getreten.

Prinzipiellen Bedenken gegen Kanalbauten, die zunächst in der befürchteten Schädigung von eisenbahnlichen Interessen begründet zu werden pflegen, gesteht die Staatsregierung weder im vorliegenden speziellen Falle noch im allgemeinen eine entscheidende Bedeutung zu. Gegen das vorliegende Projekt entfallen sie, weil es sich dabei um die Ermöglichung eines bisher nicht vorhandenen Exports von bergbaulichen Produkten, sowie desgleichen eines Imports handelt, der bisher nur einen geringen Umfang erreichte und außerdem seinen Weg zu uns durch das Ausland — Holland — nehmen musste. Vom allgemeinen Standpunkte aus sind jene Bedenken abzuweisen an der Hand von Erfahrungen, die über die günstigen Wechselwirkungen zwischen Kanälen und Eisenbahnen bisher gemacht worden sind. Es wird hierzu auf Belgien und auf die unmittelbar nahe liegenden Beispiele am Rhein, der Elbe, Oder und speziell Berlin verwiesen — Beispiele, welche alle beweisen, in welch belebende Wechsel-

wirkung Schiffsahrts- und Eisenbahn-Verkehr, bei paralleler Richtung, zu einander treten können. — „Wenn aber auch durch den beabsichtigten Kanalbau — so etwa schließt der betr. Satz der Motive — der Fall sich verwirklichen sollte, dass ein dauernder Ausfall an den Eisenbahn-Einnahmen sich ergäbe, so würde selbst dieser Umstand gegenüber den wirtschaftlichen Vortheilen der Anlage nicht als Ausschlag gebend anerkannt werden dürfen.“

Noch weiter: Jenen, die anstatt der Kanäle Eisenbahnen bauen möchten, führt die Regierung zu Gemüthe, dass der Bau von Kanälen den Bau von Sekundärbahnen, die als Zubringer und Abnehmer dienen könnten, nicht ausschliesse und Vollbahnen leistungsfähige Wasserstraßen für den Transport geringwerthiger Massengüter nicht zu ersetzen vermöchten. Der Vorschlag, die Bahn frachten für solche Massengüter, für die ein Kanal vorzugsweise dienen solle, so weit zu ermäßigen, als die Zinsen des für den Kanalbau bestimmten Kapitals zur Deckung des Frachtausfalls ausreichen, sei daher unannehmbar, zumal alsdann die gleiche Forderung auch an anderen Stellen auftauchen würde und man dadurch in eine eisenbahn-politische Richtung gedrängt werden würde, deren finanzielle Tragweite unübersehbar wäre.

Mit dem zuvorigen Nachweis der Rentabilität jeder Transport-Anlage sei es beim Mangel an Prophetengabe ein eigen Ding; würde man beim Bau der Eisenbahnen in jedem Falle die Vorlage eines bündigen Rentabilitäts-Nachweises als unerlässliche Voraussetzung behandelt haben, so würden bisher wohl nur wenige Eisenbahnen zur Ausführung gekommen sein. In speziellen Fällen hätten die nachherigen Erfahrungen die zuvorigen Ermittlungen über die Rentabilität völlig über den Haufen geworfen; prägnante Beispiele hierzu bildeten die Ostbahn und die Münster-Emschder Eisenbahn.

Der Staat aber könne sich auch vielfach der Aufgabe gar nicht entziehen, auch ohne Rücksicht auf die Rentabilität Ausgaben zu machen, welche zunächst nur einzelnen Landestheilen zu gute kommen, in der Erwägung, dass dergleichen Begünstigungen sich mit der Zeit wieder ausgleichen und sie der Fortentwicklung des Ganzen förderlich sind. Dem vorliegenden Kanalbau-Unternehmen in seiner wirtschaftlichen Bedeutung könne kein anderes Unternehmen der neueren Zeit an die Seite gestellt werden und kein anderes dürfte die Ansicht Derer, welche die Zeit der Anlage binnenländischer Kanäle vorüber wähnen, sicherer widerlegen, als dieses: „Es kommt nur darauf an, endlich einmal durch die Inangriffnahme derjenigen Linie, von welcher voraus gesetzt werden darf, dass sich auf ihr der Verkehr in der bedeutsamsten Weise entwickeln werde, die Berechtigung der großen künstlichen Wasserstraßen thatsächlich zu beweisen.“

Man traut seinen Augen kaum, wenn man Ausführungen wie

Professor Broebes und der Entwurf eines Domes auf dem Berliner Schlossplatz.

It der immer höher steigenden Bedeutung, die des großen Andreas Schlüter künstlerische Leistungen für das architektonische Schaffen der Gegenwart wiederum gewinnen, ist auch das Interesse an seiner Person gewachsen. Von verschiedenen Seiten hat man sich angeschiedigt, die einzelnen Phasen seines Lebens und insbesondere seines künstlerischen Wirkens an der Hand der vorhandenen Quellen auf neue sorgfältig zu studiren und es kann nicht fehlen, dass hierbei so manche neue Ergebnisse theils schon gewonnen sind, theils noch gewonnen werden dürften, die unsere Kenntniss Schlüters bereichern oder bereichern werden.

Besonders interessant waren dem Verfasser die kritischen Untersuchungen, welche Hr. Architekt Cornelius Gurlitt in Dresden dem Verhältnisse Schlüters zu dem von Broebes gestochenen Entwurfe eines Domes auf dem Berliner Schlossplatz gewidmet hat und über welche er vor kurzem im Berliner Architekten-Verein Bericht erstattete.* Seine Behauptung, dass Broebes und nicht — wie bisher allgemein angenommen wurde — Schlüter der Verfasser dieses Entwurfes sei, hat allerdings nicht den Beifall des um die Bangeschichte Berlins verdientesten Forschers, des Hrn. Geh. Brth. Prof. Adler, gefunden und die Streitfrage ist vor der Öffentlichkeit bisher nicht ausgetragen worden. Ich muss dagegen bekennen, dass ich mich in diesem Zwiespalt der Meinungen nicht auf die Seite meines verehrten Lehrers und Freundes zu stellen vermag. Die von Hrn. Gurlitt vorgebrachten Gründe sind für mich völlig überzeugend gewesen und da ich es nunmehr als eine Schuld empfinde, in den bezgl. Kapiteln von „Berlin und seine Bauten“ jenen kunstgeschichtlichen Irrthum weiter verbreitet zu haben, so will ich mein Gewissen zu entlasten versuchen, indem ich — durch eine Er-

weiterung und Ergänzung der Gurlitt'schen Ausführungen — nunmehr auch zur Beseitigung desselben ein bescheidenes Scherflein beitrage. Ist doch die Angelegenheit immerhin wichtig genug, um auch außerhalb der zunächst betheiligten Berliner Kreise auf einiges Interesse rechnen zu können.

Um den Lesern ein eigenes Urtheil zu ermöglichen, kann ich nicht vermeiden, etwas weiter auszuholen. Die Mehrzahl derselben wird mit Recht fragen: Wer war Broebes, der hier Schlüter gegenüber gestellt wird? Die beste Antwort hierauf und zugleich die beste und unmittelbarste Einführung in die streitige Angelegenheit glaube ich durch einen einfachen Abdruck des Artikels geben zu können, welchen Friedrich Nicolai in seinen 1779 zuerst erschienenen, 1786 neu aufgelegten „Nachrichten von den Baumeistern, Bildhauern, Kupferstechern, Malern, Stukaturern und anderen Künstlern, welche seit dem dreizehnten Jahrhundert in Berlin gewesen sind“, der Person von Broebes gewidmet hat. Er lautet, wie folgt:

„Johann Baptista Broebes, aus Paris gebürtig, war erst ein Ingenieur, lernte aber von J. S. Marot die bürgerliche Baukunst und bekam von demselben Unterricht im Kupferätzen. Er war um 1685 Ingenieur in Bremen. Um das Jahr 1690 kam er als Ingenieurhauptmann in brandenburgische Dienste und that auch einige Feldzüge mit. Bei Errichtung der Akademie der Künste ward er Professor der Baukunst bei derselben. Ob er in Berlin einige Gebäude wirklich gebaut, ist unbekannt; so viel weiß man, dass er sich beständig zum Bauen zugedrängt und zu vielen großen und öffentlichen Gebäuden Angaben und Risse gemacht hat, worin er anderer Gedanken fleißig brauchte. Weil nun mehrentheils die Entwürfe anderer Baumeister gewählt wurden, so war er auf die damaligen berühmten Baumeister eben nicht gut zu sprechen. Am meisten ist er bekannt worden durch die Plane und Aufrisse der vornehmsten Königl. Schlösser, die er, um sich bei König Friedrich I. zu empfehlen, auf eigene Kosten in Kupfer ätzte. Nach seinem Tode im Jahre 1733 sind davon 47 Blätter in groß Folio von Johann George Merz, Kunst-

* Man vergleiche den Bericht auf S. 572, Jahrg. 1882 dieses Blattes.

die vorstehenden als Regierungs-Außerungen erblickt und wenn man sich der gewundenen, zu nichts verpflichtenden, jeglicher Farbe sorgfältig entkleideten Darlegungen erinnert, die in den letzten Jahren in mehreren, jeweilig von der Regierung veröffentlichten Denkschriften über den Stand des preussischen Kanal-Bauwesens zusammen gefasst, der Öffentlichkeit übergeben worden sind. Im Gegensatz zu ihnen bildet das vorliegende Schriftstück zwar nicht seiner Form, wohl aber seinem Inhalte nach ein Programm, über dessen Tragweite die Regierung im klaren gewesen sein wird, als sie dasselbe aus der Hand gab. Sie wird sich nicht wundern können, wenn in Zukunft an die Verwirklichung der weit gehenden Erwartungen, die dieses Programm anregt, ab und zu erinnert werden sollte. —

Was in den Motiven noch weiter ausgesprochen wird, reicht in seiner allgemeinen Bedeutung nicht entfernt an dasjenige heran, was oben bereits mitgeteilt ward.

Zum Punkt (b) oben, betreffend Zugänglichmachung des Kanals für Seeschiffe, verhält die Regierung sich ablehnend, theils der Kosten-Vermehrung wegen, insbesondere aber aus dem durchschlagenden Grunde, dass es an der zur Speisung der Scheitelstrecke eines solch großen Kanals erforderlichen Wassermenge fehlen würde. —

Zur Abwehr der von den Freunden des ursprünglichen Rhein-Weser-Elbe-Kanal-Projekts erhobenen Opposition verweist die Regierung darauf, dass derselben, da das 107,9 km lange Kanalstück Dortmund-Bevergern zugleich ein Theilstück jenes ursprünglichen Projekts bildet, nur insoweit eine Berechtigung beizubehalten, als es sich um den Bau der 99,3 km langen unteren Kanalstrecke Bevergern-Neudörpen-Emsmündung handelt. Sodann wird eingestanden, dass der Hauptzweck, den man mit dem gegenwärtigen Projekt verfolge, darin bestehe, der rheinisch-westfälischen Montan-Industrie die dringend erforderliche Vergrößerung ihres Absatzgebietes schnell und mit möglichst geringen Kosten zu verschaffen. Ausser dass Kürze und Billigkeit der gewählten Linie zur Seite ständen, sei dieselbe auch dadurch bestimmt vorgezeichnet, dass sie nach

Herstellung ihres Anschlusses an den Rhein, den Gebieten des Oberrheins und Süddeutschlands sofort einen vom Auslande unabhängigen Verkehrsweg eröffne, wie er durch eine Linie nach der Elbe nicht erreichbar sei. „Inzwischen — so fahren zur Wiederaufrichtung der in ihren Hoffnungen auf den Bau des Rhein-Weser-Elbe-Kanals Getauschten die Motive fort — wird die Frage, ob die Verbindung mit Weser und Elbe zweckmäßiger an der Mündung der Ströme — über Bremen und Hamburg — oder im Mittellauf — von Bevergern über Minden und Hannover — zu bewerkstelligen sei, als eine noch offen zu behandelnde und den Interessenten die Gelegenheit zur Geltendmachung ihrer Ansprüche frei zu haltende sein.“ Leider erhält diese schon an sich nicht gar hoffnungsreich klingende Ausslassung einen höchst bedenklichen Kommentar durch den Hinweis darauf, dass die untere Verbindungslinie von nur 169,2 km mit etwa 39 000 000 M. ausgebaut werden könne, während die mittlere von 360,2 km Erstreckung zum Ausbau rd. 69 000 000 M. erfordern würde. —

Bezüglich des auch in obigem erwähnten Anschlusses des neuen Kanals an den Rhein wird in den Motiven ausgeführt, dass der früher geplante Weg durch das Emscherthal nach angestellten genauen Ermittlungen, wegen der erheblichen Bodenbewegungen im Bergbau-Gebiete, als unpraktikabel erachtet werde. Von zwei anderen in Ange fassten Linien: einer, die von Olden durch die Thäler der Steve und Lippe nach Wesel führt und der anderen, die von Henrichenburg zunächst am nördlichen Höhenrande des Emscherthals entlang, dann nördlich um das Plateau von Sterkrade den Rhein durch Vermittelung der Faulen Emscher bei Alsum und gleichzeitig bei Ruhrort erreicht, sei die letzte Linie wegen ihrer Richtung, wegen der Nähe am Kohlenrevier und wegen geringerer baulicher Schwierigkeiten im Vorzuge; die Regierung habe für diese Linie daher die Anfertigung genereller Vorarbeiten und Kosten-Anschläge angeordnet.

Diese Pläne werden in einer späteren Landtags-Session den Gegenstand einer besonderen Beschlussfassung bilden.

— B. —

Die Stellung der diätarischen Regierungs-Baumeister in Preussen.

Nach einer Mittheilung des Zentralbl. d. Bauverwaltg. ist die definitive Uebnahme einer beschränkten Zahl von Regierungs-Baumeistern in den Dienst der Preussischen Allgemeinen Bauverwaltung in Erwägung genommen worden.

Nachdem der Hr. Arbeitsminister durch ein ähnliches Vorgehen im Gebiete der Eisenbahnverwaltung bereits vor längerer Zeit den schrecklichsten Missständen abgeholfen hat, ist dankend anzuerkennen, dass auch für Hoch- und Wasserbau, wo im wesentlichen dieselben Verhältnisse wie dort bestehen, die Zahl der definitiv in den Staatsdienst übernommenen Beamten mit dem thatsächlichen Bedürfniss in etwas besseren Einklang als bisher gebracht werden soll. Von der Erwägung bis zur Ausführung ist allerdings noch ein gewaltiger Schritt.

Für die soziale Stellung der Regierungs-Baumeister würde dieser Schritt, mit Energie vollzogen, von außerordentlicher Bedeutung sein. Leider lässt der Wortlaut der oben zitierten — wohl offiziellen — Mittheilung befürchten, dass durch das „Wenn

und Aber“ dem kühnen Anlauf Hindernisse bereitet werden, über die der gute Grundgedanke zum Falle kommt.

Zunächst wird dort gesagt, dass eine beschränkte Zahl von Regierungs-Baumeistern, „wie solche dem dauernden Bedürfnisse entsprechen würde“, definitiv zu übernehmen wäre und weiterhin wird ausgeführt, dies dauernde Bedürfniss soll „unter Berücksichtigung der in den nächsten Jahren in sicherer Aussicht stehenden Neubauten“ fest gestellt werden.

Hierin liegt wohl ein gelinder Widerspruch, da durch bloße Berücksichtigung dessen, was in den nächsten Jahren geschehen soll, schwerlich nachzuweisen ist, wie groß der dauernde Bedarf an diätarischen Beamten angenommen werden muss — nicht einmal das Vorhandensein eines dauernden Bedarfs.

Aber das Fragezeichen, welches die offiziöse Mittheilung etwaigen vorschnellen Hoffnungen hinzu setzt, hat mehr zu bedeuten: Es wird von den „in sicherer Aussicht stehenden Neubauten“ gesprochen. Welche sind dies? Doch nur diejenigen,

händler in Angspurg unter folgendem Titel: *Vues de Palais & Maisons de Plaisance de S. M. le Roi de Prusse dessinées & gravées par J. B. Broebes, Ingen. & Arch. de S. M.* bekannt gemacht worden. Diese Risse dienen indessen mehr zur Neugierde, als dass sie wirklich den damaligen Zustand der Königl. Schlösser vorstellten sollten. Denn sie sind nicht allein unvollständig, (z. B. Monbijou, Malcho u. a. fehlen, selbst das berlinsche Schloss ist nicht vollständig darin); sondern die meisten Risse sind niemals so ausgeführt worden, wie sie da stehen; theils weil sie die Baumeister im Ausführen geändert, theils aus Broebes Eigendünkel, der beständig, seiner Meinung nach, die Ideen der Baumeister verbessern wollte; da nun dieses alles niemals angezeigt worden, so bringet es die unausbleiblichste Verwirrung. Selbst die unterzeichneten Namen der Baumeister sind sehr unzuverlässig. (Man findet auf manchen Platten deutliche Spuren, dass die Namen der Baumeister hin und wieder ausgeschlagen oder weggebrochen sind und dagegen gesetzt worden: *Suivant le Desssein de Br. oder Br. inv. & fecit*, welches denn der Leser nach Belieben, von der Erfindung des Risses selbst, oder von der zum Kupferstich gemachten Zeichnung verstehen soll. So ist es besonders No. 1 bei Schlüters vortrefflichem Entwurf, den Domplatz zu verschönern und den Dom neu zu bauen, wo man auf vielen Abdrücken noch deutlich sieht, wo Schlüters ausgeklopfter Namen gestanden hat, an dessen statt *suivant le Desssein de Broebes* gesetzt worden, da in B's. Kopf gewiss nie eine so erhabene Idee gekommen ist.) Auch hat er selbst in den Rissen, sonderlich in den Schlüterschen, zuweilen allerhand kleine hässliche Anmerkungen zum Nachtheil des Baumeisters eingestreut, die zwar für denjenigen, der diese Risse genau untersuchen will, merkwürdig sind; aber zeigen, wie gern er (öfters ohne Grund) gleichzeitige Künstler hat anzapfen mögen. Er hat außer obigen Plänen noch verschiedene andere Gebäude und Blätter radirt. 1720 ward er nach Barby berufen, um an dem dortigen fürstl. Palaste zu bauen, den Simonetti angefangen hatte, wo er einige Jahre nachher starb.“

Einige Anmerkungen in Nicolai's Hauptwerk (Beschreibung der Königlichen Residenzstädte Berlin und Potsdam etc.) ergänzen und bestätigen dieses wenig schmeichelhafte Bild, das — bei der Autorität, welche Nicolai's Angaben mit Recht genießen — für alle späteren Schriftsteller über die Baugeschichte Berlins einfach maßgebend geblieben ist.

Tritt man, wie Hr. Gurlitt das gethan, mit kritischer Unbefangenheit an jenen Nicolaischen Artikel heran, so wird man allerdings nicht verkennen können, dass es in demselben weniger um thatsächliche Angaben, als um Annahmen und Vermuthungen sich handelt. Diese einer näheren Prüfung zu unterwerfen, liegt um so mehr Veranlassung vor, als die sehr erklärliche Theilnahme, welche Nicolai für Schlüters Schicksal empfand, ihn mehrfach zu Ungerechtigkeiten gegen die Personen, welche jenem gegenüber standen — vor allem gegen Eosander — verleitet zu haben scheint.

Welche Quellen Nicolai zu seiner Charakteristik von Broebes benutzt hat, ob ihm handschriftliches Material oder ältere gedruckte Notizen zur Verfügung standen, wird sich heut schwerlich noch ermitteln lassen. Erwägt man, dass zur Zeit, als Nicolai seine Nachrichten verfasste, mehr als 50 Jahre nach dem (nicht in Berlin erfolgten) Tode des verhältnissmäßig unbedeutenden Mannes verlossen waren, so erscheint es im hohen Grade wahrscheinlich, dass er sein Urtheil lediglich aus jenem von Broebes gestochenen Werke sich gebildet hat. In diesem Falle aber wäre dasselbe als außerordentlich hart anzusehen; wenigstens erscheint eine andere, mildere Auslegung als zulässig.

Professor Broebes dürfte von seiner Lehrthätigkeit an der Kunstakademie, in welcher er übrigens einen ganz tüchtigen Schüler, den späteren Architekten Friedrich Wilhelms I., Ober-Baudirektor Gerlach, ausgebildet hat, nicht sehr stark beansprucht worden sein. Für seinen, jedem Architekten eigenen, Drang zu bauen, konnte er bei seinem nur mässigen Talent neben Nehring, später neben Schlüter, Eosander und de Bött, kein Feld finden: er entschädigte sich also durch Bauen auf Papier und übte zu-

deren Kosten vom Landtage gesetzlich bewilligt wurden. Da nun aber bereits die Praxis herrscht, nur ganz ausnahmsweise Hoch- und Wasserbauten auf Grund von Anleihegesetzen auszuführen, so findet die Bewilligung außerordentlicher Mittel für bauliche Zwecke ausschließlich mittels der Etats statt. Welche Neubauten in sicherer Aussicht stehen, lässt sich also nur von Jahr zu Jahr beantworten; wenn also jenes Kriterium allein maßgebend sein soll, um die Zahl der definitiv zu übernehmenden Regierungs-Baumeister zu bestimmen, dann muss die betr. Zahl allerdings sehr beschränkt ausfallen.

Die Allgemeine Bauverwaltung sollte doch wohl andere Mittel und Wege besitzen, um sich Klarheit über den dauernden Umfang ihres Geschäftsbereichs zu verschaffen. Ein Blick auf die Etats früherer Jahre beweist, dass von jeher die Bewilligungen für Neubauten nicht minder hohe gewesen sind als für diejenigen laufenden Arbeiten, deren Erledigung vorzugsweise den etatsmäßig angestellten Baubeamteten obliegt. Und dabei besteht kein Zweifel, dass die Bewilligungen stets nur den dringendsten Bedürfnissen entsprochen haben, da von jeher der Etat der Bauverwaltung das Stiefkind der preussischen Finanzminister gewesen ist, welches sich fast beliebige Abzwackungen durch einfache Wegdisputirung der Nothwendigkeit betr. Arbeiten gefallen lassen musste.

Wenn man erwägt, dass selbst in den Jahren der größten finanziellen Nothlage andauernd zahlreiche Neubauten ausgeführt worden sind, dass auch andauernd für zahlreiche diätarische Baumeister Beschäftigung dagewesen ist, so erscheint die Annahme, es könne ein solcher dauernder Bedarf mit einem Male aufhören, als eine ziemlich sonderbare. Die Frage, welche Neubauten in den nächsten Jahren mit Sicherheit zu erwarten seien, müsste wohl richtiger lauten: Welche baulichen Bedürfnisse sind unter den vielen dringlichen Anforderungen, die an die Bauhätigkeit des Staats gestellt werden, die dringlichsten? Jahrzehnte lang hat Preußen für das größere Deutschland die kriegerische Rüstung getragen und gegen die schweren Opfer, die ihm diese Stellung auferlegte, Alles zurück gesetzt, was irgend entbehrlich

war. Nun da die Gründung des Reichs diese Last etwas erleichtert hat, ist es an der Zeit, dass auch dem Rüstzeug des Friedens größere Sorgfalt zugewendet werde.

Manches ist in den letzten Jahren bereits geschehen. Sehr viel mehr bleibt noch zu thun. Wie kümmerlich müssen sich noch fast überall die Verwaltungsbehörden mit alten, ursprünglich für andere Zwecke errichteten Gebäuden behelfen, wie dürftig und unzureichend sind ferner die Räume, in denen durch öffentliche Ausstellungen der Kunstsinne und die geistige Wohlfahrt des Volkes gepflegt werden sollen! Als Friedrich der Große seinen Staat auf dem Schlachtfelde gesichert hatte, begann er mit Feuer-eifer jene großen Werke, die ihn blühend und kräftig machten. Er baute Kanäle, legte versumpfte Landschaften trocken, regulirte verwilderte Ströme. Die traurigen Ereignisse des vergangenen Jahres haben von neuem bewiesen, wie unendlich viel in demselben Sinne noch heute zu thun ist. Hier steht der Banthätigkeit des Staates ein weites Feld offen — Neubauten auf lange Jahre hinaus in Hülle und Fülle.

Die Erfahrung hat bereits den Beweis geführt, dass ein dauernder Bedarf von Regierungs-Baumeistern, die mit der Leitung von Neubauten betraut sind, in großem Mafse vorhanden ist. Es ist eine Pflicht der Gerechtigkeit, wenn die Staatsverwaltung die Stellung dieser, thatsächlich dauernd in ihrem Dienste beschäftigten Beamten auf ein höheres als das bisherige Niveau erhebt. Die Diätäre haben dieselben Pflichten wie die fest angestellten Beamten, ohne dass ihnen ähnliche Rechte gewährt sind. Wer seinen Bau mit voller Verantwortlichkeit glücklich zu Ende geführt hat, dem ward nur zu oft der Stuhl vor die Thüre gesetzt und das einzige Recht, das ihm bleibt, besteht in der unbeschränkten Freiheit, mit seinen Zeugnissen hausiren zu gehen, um sich eine neue Stellung zu erbitten. Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten hat die bestehenden Misstände und den Weg zur Abhilfe bereits erkannt. Möge dieser Weg auch mit Entschlossenheit verfolgt werden.

N. N.

Ueber die Ziegelfabriken der Herzogthümer Schleswig und Holstein.

In der vorjährigen No. 96 dies. Zeitg. wird in einem Vereinsberichte die Mittheilung gemacht, dass aus 23 Fabriken obiger Provinzen Proben von Ziegeln gesammelt und daran, mit wenigen Ausnahmen, starke Effloreszenzen entdeckt worden sind.

Da die Fabriken, welche zu den wenigen Ausnahmen zählen, a. a. O. nicht genannt sind, so wird es erlaubt sein, an dieser Stelle für das Rohmaterial wenigstens einer Schleswig-Holsteinischen Fabrik, den Thon der „Aktien-Gesellschaft Rennberg“ auf Ekensund den Anspruch zu erheben, dass dasselbe nur im Minimum die Tendenz zur Bildung von Effloreszenzen zeigt. Ich bin im Stande, diese Reklamation mit Vorführung der Analysen der betr. Thone zu begründen, welche ich hersetze:

Wenn diese Rohthone nicht bis zur Klinkerung gebrannt und alsdann auf ihre löslichen Bestandtheile untersucht werden, so ergeben sich: im roth brennenden Thon 0,15 % und im gelb brennenden Thon 0,26 % von zur Bildung von Effloreszenzen dienenden löslichen Salzen, also nur so verschwindend geringe

	Roth brennender Thon enthält:	Gelb brennender Thon enthält:
Sand	52,65 %	27,22 %
Kieselsäure	20,58 „	18,93 „
Thonerde	11,11 „	9,05 „
Eisenoxyd	6,36 „	9,38 „
Kalkerde	1,32 „	18,98 „
Magnesia	1,66 „	1,96 „
Alkalien	1,76 „	1,25 „
Kohlensäure	—	14,23 „
Wasser und organische Substanz	4,91 „	3,60 „
=	100,35 %	100,20 %

Mengen, dass durch Brennen beider Thone bis zu einem mäßigen Grade von Verfrömmung oder noch besser Verklömmung, die löslichen Bestandtheile an die kiesel-saure Thonerde derartig werden gebunden werden, dass bei einer rationellen Verwendung der Fabrikate, die Tendenz zur Bildung von Effloreszenzen thatsächlich als von gar keiner Bedeutung wird betrachtet werden dürfen.

Vermuthlich werden auch die Rohthone noch sonstiger Ziegel-Fabriken in Schleswig-Holstein ähnliche chemische

gleich die von ihm erlernte zweite Kunst des Kupferstechens. Ohne Zweifel war es seine ursprüngliche Absicht, die großen Bau-Unternehmungen des Kurfürsten und Königs, dem er diente, im Bilde darzustellen und der Welt bekannt zu machen. Ein Theil der von ihm gestochenen Tafeln zeigt in der That leidlich korrekte Darstellungen der wirklich ausgeführten Bauten oder bestimmter Projekte und bei diesen finden fast ohne Ausnahme die Namen der erfindenden und ausführenden Architekten sich richtig (wenn auch etwas verballhornisirt) angegeben. Die willkürlichen Abweichungen der anderen Darstellungen sind auf zweierlei Weise zu erklären. Beruht die Angabe Nicolais, dass sich Broebes beständig zum Bauen zugehörnt habe, auf Thatsachen, so können die von diesem gegebenen Zeichnungen zum Theil als Konkurrenz-Projekte aufgefasst werden, wie dies Hr. Gurliht thut. Noch wahrscheinlicher ist es jedoch, dass sich in dem Zeichner und Kupferstecher die Schulmeisterseele allzu mächtig geregt hat und dass er es nicht lassen konnte, zu zeigen, wie die Bauten nach seinen Ideen eigentlich hätten ausgeführt werden müssen. In beiden Fällen kann man es nicht für unberechtigt halten, wenn Broebes die Stiche mit seinem Namen unterzeichnete und als selbstverständlich erscheint dies endlich bei den Tafeln, welche ganz freie, niemals zur Frage gekommene Projekte enthalten. Anscheinend beruht hierauf auch der bewusste Unterschied zwischen den beiden Unterschriften: *suiwant le dessin de Broebes* und *Broebes inventit et fecit*. — Die heillose Verwirrung, über welche sich Nicolai ereifert, ist thatsächlich doch erst dadurch entstanden, dass man nach dem Gesamt-Titel des Werks berechtigt zu sein glaubt, die Abbildungen der wirklich ausgeführten Schlösser Friedrichs I. zu erhalten. An diesem Titel ist Broebes aber wahrscheinlich ganz unschuldig. Wir wissen, dass das Werk erst ca. 10 Jahre nach seinem Tode im Verlage eines Augsburger Kunsthändlers erschienen ist, der die Platten von der Wittve erworben hatte und man darf wohl annehmen, dass dieser es war, welcher im Interesse der Absatzfähigkeit seines Artikels jenen Titel komponirte.

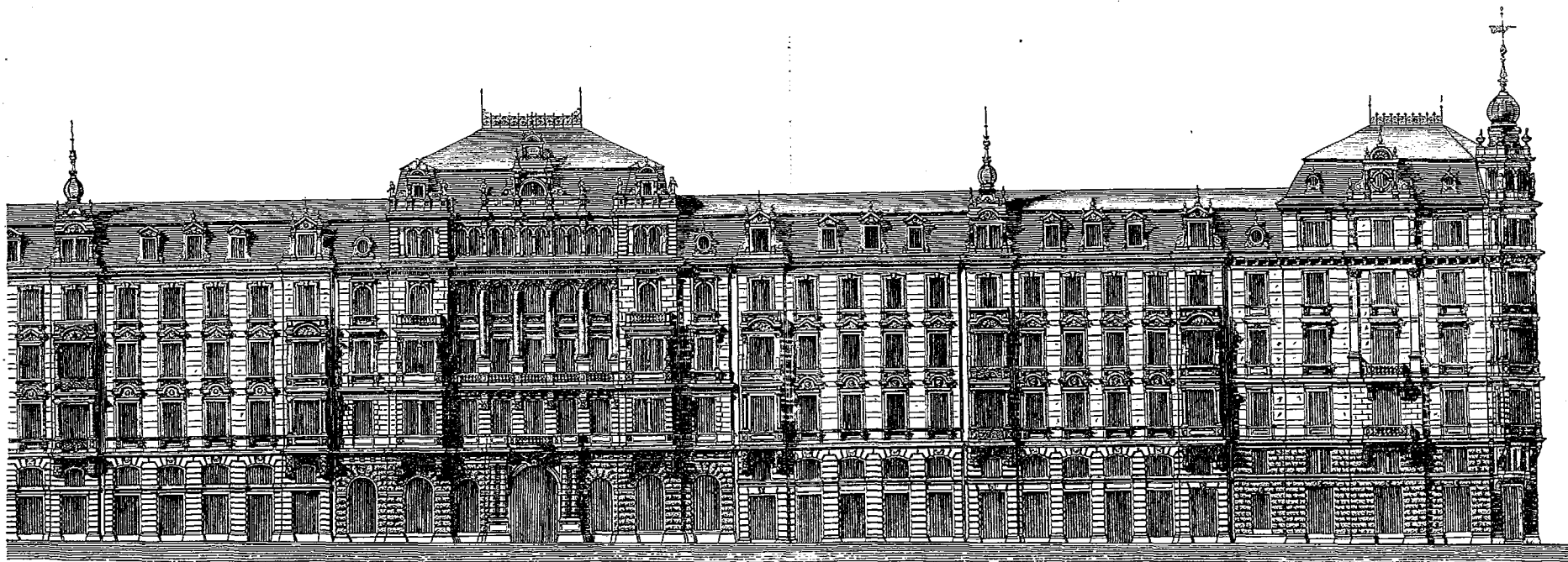
Im Vorstehenden ist auf den wesentlichsten der von Nicolai

wider Broebes erhobenen Vorwürfe, der den eigentlichen Gegenstand unserer Untersuchung bildet, noch keine Rücksicht genommen worden. Die Beseitigung der ursprünglichen Unterschrift des in Rede stehenden Blattes, in welcher Schlüters Name enthalten war und ihre Ersetzung durch die gegenwärtige erscheint in der That zunächst als ein unwiderleglicher Beweis dafür, dass hier eine bewusste Fälschung stattgefunden hat und dass Schlüter der wirkliche Verfasser des Entwurfs ist. Aber auch in dieser Beziehung sind andere Auslegungen keineswegs ausgeschlossen. Wir wissen zunächst nicht genau, wie die ursprüngliche Unterschrift gelaute hat und ob die Erwähnung Schlüters nicht lediglich auf seine Leitung des Schlossbaues sich bezog. Wir wissen aber auch ferner nicht, ob jene ursprüngliche Unterschrift zuverlässig, ob nicht vielmehr gerade sie eine gefälschte war.

Auf S. 19, Thl. I. des Nicolaischen Werkes (III. Aufl. v. 1786) finden wir bei Erwähnung des gräfl. Haakeschen (von Böhme für den Minister v. Creutz erbauten) Palastes folgende Anmerkung: „Der Grundriss und Aufriss dieses sehr schönen Gebäudes ist zu Augsburg von Jer. Wolf auf 2 Blättern unter dem falschen Titel gestochen: „Ein von Hrn. A. Schlüter sel. inventirtes Landhaus“. Der jüngere Kemmeter hatte auf seiner Reise nach Italien verschiedene Risse von Berlinischen Gebäuden verhandelt und dieser Zeichnung durch Schlüters Namen mehrern Werth geben wollen“. Was liegt näher als die Vermuthung, dass der spekulative Buchhändler, der für das Broebes'sche Werk jenen stattlichen Titel ersann, der ersten, zunächst in die Augen fallenden Tafel desselben gleichfalls „durch Schlüters Namen mehrern Werth geben“ wollte, aber von anderer Seite veranlasst worden ist, der Wahrheit die Ehre zu geben! —

Es fällt mir natürlich nicht ein, diesen Vermuthungen, die ich einfach den betreffenden Vermuthungen Nicolais gegenüber stelle, Beweiskraft zusprechen zu wollen. Soweit Beweise, ob Schlüter oder Broebes der Verfasser des fraglichen Entwurfs sei, überhaupt sich führen lassen, müssen dieselben auf bessere Gründe sich stützen.

(Schluss folgt.)

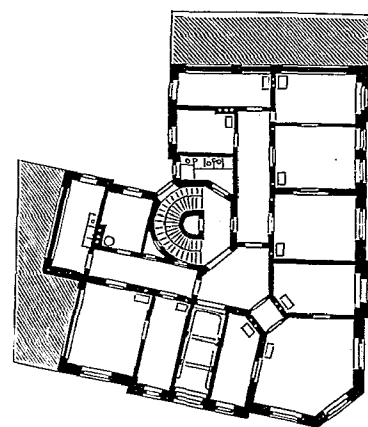
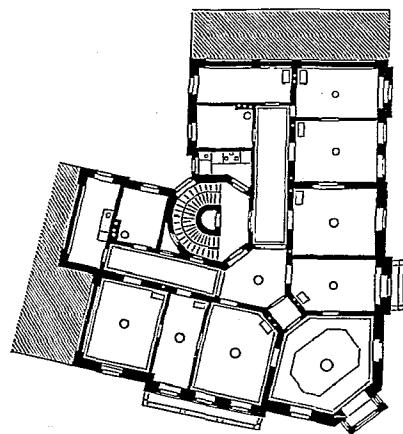


Erdgeschoss.

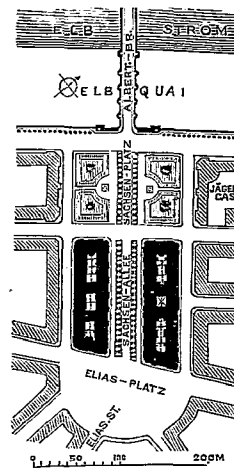
I. Obergeschoss.

Erdgeschoss.

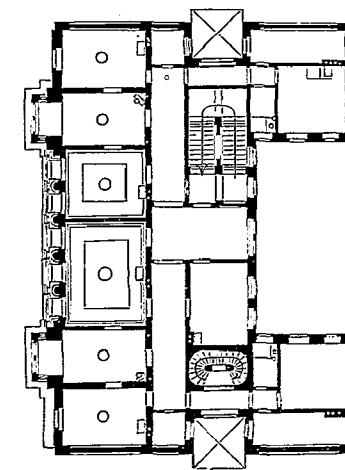
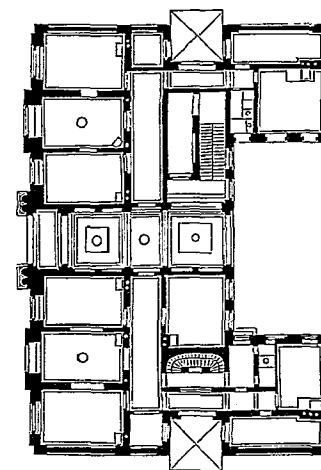
II. Obergeschoss.



Grundriss des Eckhauses am Elias-Platz.



Situations-Skizze



Grundriss der mittleren Häuser.

DIE HÄUSER-GRUPPEN AN DER SACHSEN-ALLEE ZU DRESDEN.

Architekten Hänel & Adam.

Zusammensetzungen wie die von Rennberg zeigen, und es will mir sonach die Aussicht nicht unberechtigt erscheinen, dass in Folge einer genaueren Untersuchung der Verhältnisse der Schleswig-Holstein'sche Architekten- und Ingenieur-Verein seine Meinung über das heimische Material später vielleicht so formuliren wird, dass bei rationeller Fabrikationsweise dasselbe zur Herstellung eines Verblendungs-Materials nicht weniger geeignet erscheine, als viele Rohlthone aus anderen Gegenden unseres Vaterlandes, aus denen im Laufe der letzten Jahre auch nach hiesiger Gegend Fabrikate geliefert worden sind. —

Die unliebsame Eigenschaft mancher Ziegel unter dazu geeigneten äußeren Umständen — will sagen in Folge der besonderen Verwendungsweise — Effloreszenzen zu zeigen, ist keineswegs auf die Ziegel schleswig-holsteinischer Herkunft beschränkt, sondern erstreckt sich auch auf die Produkte großer anderweiter Kreise unseres Vaterlandes, wie solches zur Genüge an einer Anzahl von Bauten in hiesiger Gegend konstatirbar ist.

Wenn man über jene Erscheinungen vergleichende Studien anstellen will, ist es indessen nothwendig, auch die Zeitperiode, aus dem die bezüglichen Bauwerke stammen, einer genauen Beachtung zu widmen. Es giebt in hiesiger Gegend Monumental-Bauten, an denen sich die verheerenden Folgen von Effloreszenz-Bildungen zeigen — wegen derer man seit einiger Zeit so strenge zu Gericht sitzt — die aus einer hinter uns liegenden Zeitperiode stammen, in welcher die Technik der Verblendstein-Fabrikation, bezw. die der Glasuren längst noch nicht diejenige Stufe erreicht hatte, auf welcher sie heute steht, sondern vergleichsweise noch in den Kinderschuhen steckte.

Einen ähnlich zurück gebliebenen Standpunkt nahmen zwar damals auch allgemein die Bautechniker in Bezug auf die Beurtheilung der Güte künstlicher Baumaterialien ein; aber dennoch wird die Schuld an der Verwendung von Materialien, welche so bald der Zerstörung durch Effloreszenz-Bildung anheim gefallen sind, zum größten Theil auf die Schultern dieser und nicht der Ziegelfabrikanten zu legen sein, weil jene das Material zugelassen haben, ohne über seine Eigenschaften zuvor sich in ausreichender Weise zu unterrichten. Ich darf an dieser Stelle mir erlauben, auf meine Mittheilung in No. 13 pro 1882 zurück zu verweisen.

Im Schleswig-Holsteinischen Archit.- u. Ingen.-Verein ist bei

Gelegenheit der oben zit. Verhandlung über die Ziegelfabrikate der Provinz die Ansicht ausgesprochen worden, dass die Zerstörung der in den Rohmaterialien (dem Thone) vorhandenen Salze schon vor dem Brande der Ziegelfabrikate anzustreben sei. Man kann hierbei die gute Absicht, welche zu Grunde liegt, anerkennen, ohne aber sich zu dem Glauben zu verstehen, dass bei einem rationellen Ziegelei-Betriebe die angerathene Maafsregel in ergiebiger Weise ausführbar, oder wenn doch etwa, sie nicht viel zu kostspielig in der Durchführung würde. Von weit greifendem Nutzen für die schleswig-holsteinische Ziegelfabrikation nicht nur, sondern auch für die Bautechnik würde dagegen muthmaasslich eine Beschäftigung des Vereins mit dieser Angelegenheit in dem Sinne sein, dass:

1. eine der Höhe der heutigen Technik entsprechende Zubereitungs-Methode der Rohmaterialien (Thone u. Saude etc.) auf den Fabriken stattfinden möchte, bei der die Basis der Dauerbarkeit aller Ziegel, die Homogenität der Masse gesichert erschiene;
2. kein Wasser, worin Salze, namentlich aber Gips, aufgelöst enthalten sind, zur Zubereitung der Masse gebraucht würde;
3. die Fabrikate nicht mit schwefelhaltigen Brennmaterialien erbrannt werden;
4. geeignete Brennapparate benutzt werden und eine wirklich sachverständige Behandlung derselben stattfindet;
5. die Bautechniker mit Sachkenntniss und peinlichster Sorgfalt darauf halten, dass jede Art (Qualität) von Ziegelfabrikaten in rationeller Weise am Bauwerke zur Verwendung komme, d. h. dass an denjenigen Stellen eines Bauwerks, wo die weit gehendsten Ansprüche an Dauerbarkeit von Verblendungs- und sonstigen Materialien gestellt werden müssen, nicht, wie man es bekanntlich in der Praxis so häufig zu bemerken die Gelegenheit hat, ein Material zur Benutzung gelangt, welches unter den obwaltenden besonderen Umständen nur ein Minimum von Dauerbarkeit zu garantiren vermag und umgekehrt. In dieser Beziehung muss wirklich mit erschöpfenderer Kenntniss und daneben mit peinlicherer Genauigkeit vorgegangen werden, als es bisher, leider mit nicht sehr vielen Ausnahmen, geschehen ist.

Hamburg, den 8. Januar 1883.

Carl Bües.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde zu Stuttgart. (Protokoll-Auszüge.) 13. Versammlung am 6. November 1882; Vorsitzender Oberbaurath v. Schlierholz. Hr. Oberbaurath Leibbrand hält den angekündigten Vortrag über:

„die Anlage von Sammelreservoirs zur Verringerung der Hochwasser im Steinlachthal.“

Vor einigen Jahren haben Regierung und Stände, wahrscheinlich veranlasst durch einen diesbezüglichen Artikel des Oekonomieraths Classen in Ansbach im württemb. Wochenbl. f. Landwirthsch., die Mittel zu den technischen Vorarbeiten hierfür bewilligt, deren Resultate nunmehr vorliegen und mitgetheilt werden. Hiernach hat die Steinlach ein Niederschlagsgebiet von 138 qkm, das größtentheils zur Juraformation gehört. Der Höhenunterschied zwischen den höchst gelegenen Quellen und der Einmündung in den Neckar beträgt ca. 530 m; es gehört somit die Steinlach in die Kategorie der Gebirgsflüsse. Bei Niedrigwasser führt dieselbe nur ca. 0,5 cbm, bei Mittelwasser ca. 1,7 cbm, bei einigen bis jetzt beobachteten sehr großen Hochwassern bis 145 cbm ab. Das Verhältniss von Nieder- bezw. Mittelwasser zum Hochwasser ist somit 1:290 bezw. 1:85. — Die Bewaldung des Steinlachgebiets muss insofern als eine günstige bezeichnet werden, als hier der Prozentsatz der Waldfläche = 31,2 ist, während der Durchschnitt für Württemberg nur 30,6 % beträgt. Namentlich muss der Umstand als ein besonders günstiger betrachtet werden, dass die am Ursprung der Steinlach befindlichen Steilabhänge ziemlich bewaldet sind und dass die in den Fluss einmündenden Bäche wenig Geschiebe zu Thal führen. Die von den Hochwassern der Steinlach von jeher am meisten geschädigten Gelände befinden sich hauptsächlich auf den Markungen Derersdingen und Tübingen.

Eine aus Anlass des Eisenbahnbaues auf ersterer Markung ausgeführte ca. 2 km lange Korrektur und Geradelegung der Steinlach schien anfänglich die Hochwassergefahren zu vermindern, führte aber später durch fortwährende Sohlenvertiefungen zu Uferabbrüchen und dadurch zu erheblichen Unterhaltungskosten. Nach den angestellten Untersuchungen wurde für die Uferunterhaltung an der unteren Steinlach im Laufe der vergangenen 10 Jahre überhaupt die Summe von 280 000 M. ausgegeben.

Bezüglich der Wassermengen-Bestimmungen ist besonders das Hochwasser vom Jahre 1876 hervor zu heben, bei dem in Folge eines 10 Tage anhaltenden Regens von 310 mm Höhe (= 36 % der daselbst beobachteten durchschnittlichen Gesamtregmenge eines Jahres) entstand.

Da der enormen Kosten halber nicht die Erzielung eines völligen Beharrungszustandes im Wasserabfluss, sondern nur die Abwendung größerer Hochwasser-Beschädigungen für die Bestimmung des Fassungsraums der Sammelweiher ins Auge gefasst werden muss, so wurde im vorliegenden Falle mit Rücksicht auf die Größe des Fluss-Schlauchs der Steinlach und sonstige Momente hierfür eine Wasserabführung von 20 cbm pro Sek., also

nicht ganz der siebente Theil der Maximalabflussmenge des im Jahr 1876 beobachteten Hochwassers, bezw. eine pro ha und Sek. abfließende Wassermenge von 1,5 l zu Grunde gelegt und hiernach der Gesamteinhalt der Sammelweiher zu 13 000 000 cbm ermittelt.

Durch entsprechende Vorrichtungen wurde der zu 20 cbm pro Sek. berechnete Wasserabfluss hierbei so geregelt, dass das Hochwasser beim Waldhörle bei Tübingen statt eines Pegelstandes von 2,8 m, wie im Jahr 1876, daselbst künftig nur einen solchen von 1,2 m erreichen würde.

Bei der Verfassung des generellen Projekts wurde sowohl die Anlage einer größeren Zahl von kleineren Sammelweiher, als auch von einigen wenigen Thalsperren und zwar in beiden Fällen für einen Gesamtfassungsraum von 13 000 000 cbm in Rechnung gezogen. Bei der ersteren Anlage, wobei 58 Weiher zur Ausführung gelangen würden, wurde der Bauaufwand zu 8 200 000 M. incl. Grunderwerbungskosten zu 10 000 000 M. berechnet. Dagegen kämen die Anlagekosten von 3 Haupt-Thalsperren incl. Grunderwerb nur auf 4 000 000 M. zu stehen.

Rechnet man nun bloß 4 000 M. Unterhaltungskosten und sieht von einer Amortisation des Kapitals ganz ab, so würden den jährlichen Ausgaben von 164 000 M. für Zinsen und Unterhaltung die Ersparnisse an den Uferunterhaltungskosten mit je 4000 M. pro Jahr, der Gewinn, den die vorhandenen Wasserwerke durch vermehrten Wasserzufluss erzielen, mit veranschlagten 16 000 M., der Erlös aus der Verpachtung der 170 ha großen Weiher mit ca. 3 400 M., endlich der Mehrwerth der 170 ha großen Wiesen, welche zur Bewässerung eingerichtet werden können, mit 27 000 M. gegenüber stehen, somit ein jährliches Defizit von ca. 94 000 M. zu decken sein, von welcher Summe etwa noch der Betrag des Schadens in Abzug zu bringen wäre, welcher den in den Thalniederungen gelegenen Grundstücken durch Hochwasser zeitweise zugefügt wird, der aber keinesfalls so beträchtlich ist, dass hierdurch die Thatsache alterirt werden könnte: dass vom nationalökonomischen Standpunkte aus die Anlage von Sammelweiher im Steinlachgebiet entschieden verworfen werden muss. Ganz abgesehen davon müsse aber einem diesbezüglichen Vorgehen um so größere Reserve entgegen gesetzt werden, als die durch zahlreiche Katastrophen nachgewiesene Dammbruchgefahr umfangreiches Unglück anrichten könnte.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. (Mittheilungen nach d. gedruckt. Vereins-Protokollen.)

Die Versammlung am 15. Januar cr. war der Berathung über die etwa von Seite des Verbandes zu unternehmenden Schritte gegen die bekannten Auslassungen in der Sitzung des preussischen Abgeordnetenhauses vom 6. Dezbr. v. J. gewidmet.

Der Vorstand des Vereins sieht in den qu. Angriffen die Ehre nicht nur der Staatsbaubeamten, sondern der Angehörigen des ganzen Baufachs engagirt; die Vereine als berufene Ver-

treter des Standes dürften die Herabsetzung um so weniger stillschweigend übergehen, als manche Laienkreise ohnehin leicht bereit seien, Leistungen und Wirksamkeit der heutigen Bautechnik geringschätzig zu betrachten. Da man von dem neuen Vororte wohl nur eine geringere Vertrautheit mit den einschlägigen preussischen Verhältnissen erwarten könne, erscheine es angezeigt, demselben mit geeignetem Material an die Hand zu gehen und habe der Vorstand in Gemeinschaft mit dem Vorstände des Hannoverschen Vereins den Entwurf einer bezügl. Denkschrift aufgestellt, deren Annahme empfohlen wurde.

Die anschließende Diskussion lief verschiedene Richtungen in den Anschauungen erkennen. Von mehreren Rednern wurden die Anträge des Vorstandes pure unterstützt (Hrn. Kayser, Funk, Semler); Hr. Rüppel ist gegen die Behandlung der Angelegenheit im Verbands- und will dieselbe nur von den preussischen Vereinen verfolgt wissen. — Hr. Blum erklärt den bekannten Beschluss des Abgeordnetenhauses nach Lage der Sache für korrekt; indem er sich ebenfalls gegen die Behandlung der Sache im Verbands- ausspricht, erklärt er für das Richtige, sich darauf zu beschränken, den Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten zu bitten, bei Vorlage der Resultate der eingeleiteten Untersuchung Gelegenheit zu nehmen, die im Abgeordnetenhaus erhobenen ungerechtfertigten Anschuldigungen allgemeiner Art zurück zu weisen. Hr. Viereck endlich hält die Sache für viel weniger tragisch, als sie hier aufgefasst werde und verwies darauf, dass auch andere Berufszweige gleiche oder noch schlimmere Angriffe im Landtage hätten über sich ergehen lassen müssen.

Die auf die Diskussion folgende Abstimmung ergab die Bejahung der vom Verbands-Vorort vorgelegten 4 Fragen, bei der Hauptfrage 1 allerdings nur mit der geringen Majorität von 21 gegen 20 Stimmen.

Ein hiernächst eingebrachter Eventual-Antrag, dass im Falle eines negativen Resultats der Verbands-Abstimmung (welches sich bekanntlich schon eingestellt hat. D. Red.) die preussischen Vereine für sich zum Vorgehen aufgefordert werden sollten, gelangte dagegen mit der erheblichen Majorität von 38 gegen 6 Stimmen zur Annahme. (Im Berliner Verein ist bekanntlich auch dieser Antrag bereits abgelehnt worden. D. Red.) —

Aus dem dem Sitzungs-Protokoll angehängten Jahresbericht des Vereins pro 1882 dürften folgende Mittheilungen von allgemeinerem Interesse sein:

Der Verein, welcher am Anfang des Jahres 122 einheimische und 97 auswärtige Mitglieder zählte, schloss das Jahr mit einem nicht unerheblichen Zuwachs, da er am 1. Januar 1883 127 einheimische und 111 auswärtige Mitglieder umfasste. — Ebenfalls hat sich die Bibliothek insbesondere durch Schenkungen erheblich vermehrt; sie zählt jetzt 605 Einzelwerke und 950 Bände Zeitschriften. — Die Steigerung der finanziellen Anforderungen an den Verein hat eine nicht unerhebliche Erhöhung der Mitglieder-Beiträge: von 15 auf 20 M bei den einheimischen und von 10 auf 15 M bei den auswärtigen Mitgliedern nöthig gemacht. — Die vom Verein in die Hand genommene Veröffentlichung der Kölner Thorburgen ist in der Bearbeitung des Materials relativ weit vorgeschritten, stößt indess in finanzieller Hinsicht auf Schwierigkeiten, zu deren Behebung der Vereins-Vorstand zunächst den Schritt gethan hat, sich sowohl an den Hrn. Kultus-Minister als an die Provinzial-Verwaltung mit Anträgen um Gewährung von Beihilfen zu wenden; er verspricht sich von diesem Schritt einen günstigen Erfolg. —

Schließlich ist der am 1. Oktober 1882 endlich verwirklichten, lange zuvor geplanten Uebersiedelung des Vereins in das Haus der Lese-Gesellschaft zu gedenken, welche als ein wichtiger Abschnitt im Vereinsleben betrachtet werden darf. —

Berichtigungen. In dem Referat über den Umbau der Niagara-Hängebrücke in No. 5 cr. muss S. 26, Sp. r., Z. 1 v. o. an Stelle von 385 m „250 m“ gesetzt werden. — Im Referat über den Bau der Lütticher Verbindungsbahn No. 7 cr. S. 38 ist Sp. l., Z. 16 v. u. anstatt 8,0 m „80 m“ zu lesen. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 29. Januar 1883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 144 Mitglieder und 8 Gäste.

Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen des Hrn. Vorsitzenden geht der Verein zur Tagesordnung, der Berathung der im folgenden abgedruckten These über. Die Kommission, welche seiner Zeit auf Antrag des Hrn. Dirksen gewählt war, um eine Denkschrift über die Nothwendigkeit der Schaffung eines Lehrstuhls für Kulturtechnik an den technischen Hochschulen zu berathen, hat statt dessen vorgeschlagen:

Der Architekten-Verein wolle als seine Ansicht aussprechen: „Es erscheint vom technischen Standpunkte geboten, dass alle Maassregeln, welche sich auf die Bildung, Erhaltung und Benutzung eines Wasserlaufs in seinen Neben- und Zufüssen, innerhalb der sein gesamtes Gebiet begrenzenden Wasserscheiden beziehen, von einer und derselben Behörde aus getroffen und ausgeführt, resp. in ihrer Ausführung überwacht werden.“

Dieser These sind eingehende Motive beigefügt, auf deren Wiedergabe wir hier verzichten müssen. Dieselben heben hervor, dass unter unseren gegenwärtigen Verhältnissen die verschiedensten Interessenten bemüht sind, die Flussläufe zu einseitigem Nutzen zu ändern, dass aber jede einzelne Einwirkung die Gesamtheit des Flusslaufes, welcher von den Niederschlägen in den Wasserscheiden bis zur Barre an der Mündung eine Einheit

bildet, ändern muss und dass nur durch einheitliche Behandlung aller einen Fluss betreffenden Fragen zu verhindern sei, dass irgend ein Interesse sich einseitig zum Schaden der anderen geltend mache.

An der Besprechung der These beteiligten sich die Hrn. Schlichting, Kinel, Wernekinck, Keller, Hobrecht und Meyer.

Von sämmtlichen Rednern spricht nur Hr. Keller gegen die These, welche er für viel zu weit gehend hält und höchstens in wesentlich reduzierter Form akzeptirt sehen möchte. Eine Behörde, welche die grundverschiedensten Anordnungen, die sich auf Forstwirtschaft, Landeskultur, Industrie und Schifffahrt beziehen, beschließt und ausführt, sei ein Unding. Man möge die These auf die einheitliche Behandlung des schiffbaren Flusslaufes beschränken, und sich vielleicht für eine Reichsbehörde aussprechen, welche verhindert, dass einzelne adjazirende Staaten einseitig Veränderungen am Flusslaufe vornehmen.

Hr. Meyer ist mit der These einverstanden, glaubt aber dem Verbands nicht vorgreifen zu dürfen, welcher dieselbe Angelegenheit zum Gegenstande einer Denkschrift mache.

Die anderen Hrn. Redner sprechen sich sämmtlich für Annahme der These aus; wir fassen die Ausführungen derselben kurz in Folgenden zusammen.

Als die Kommission, welche die These vorlegt, an die Berathung des Dirksen'schen Antrages ging, traten die Ueberschwemmungen am Rheine ein.

Angesichts dieses ungeheuren Ereignisses schien die Angelegenheit der Kulturtechnik ein gar zu vereinzeltes und kleines Interesse zu berühren und man hielt es für geeigneter, die Frage ins Auge zu fassen, welche Maassregeln zur Beseitigung oder Milderung der Ueberschwemmungsgefahr ergriffen werden könnten. So ist die These entstanden, deren Annahme durch den Berliner Verein dem Verbands nicht vorgreift, dessen in Bearbeitung begriffene Denkschrift sich auf andere Dinge bezieht. Die These wendet sich nicht an einen einzelnen Staat; übrigens ist in den Schlüssätzen der Motive die Beziehung auf das Reich deutlich ausgesprochen. Sie enthält nichts als ein wissenschaftliches Prinzip; darin liegt ihre Stärke, sie ist von diesem Standpunkte aus ganz unanfechtbar. Auf konkrete Detailfragen konnte sie nicht eingehen, sie hätte dadurch auch an allgemeiner Verständlichkeit, Kürze und Präzision verloren. Es ist aber eben so wichtig wie zeitgemäß, es öffentlich auszusprechen: dass der Fluss eine durch die Natur gegebene Einheit ist, und dass dieses Gesetz nicht ohne große Gefahren und Nachtheile ignorirt werden kann. Es ist kein Zweifel, dass die Verwirklichung des in der These ausgesprochenen Grundsatzes sehr schwierig ist; dies setzt Änderungen in der Organisation der Behörden, in der Gesetzgebung, selbst in der Verfassung voraus. Das darf aber nicht davon abhalten, einen so wichtigen und folgenreichen Grundsatz auszusprechen. Auch die Thatsache, dass die oberen Flussläufe großer deutscher Ströme im Auslande liegen, komplizirt die Lösung; man muss sich da mit Staatsverträgen helfen. Wenigstens haben der Rhein bei Basel, die Elbe an der böhmischen Grenze ein so geschlossenes Profil, dass sich mit ausreichender Sicherheit bestimmen lässt, welche Wassermengen hier zugeführt werden. Im übrigen ist eine Behörde für eine einheitliche Behandlung aller einen Flusslauf betreffenden Anordnungen, kein Unding. Wir haben Behörden, welche viel schwierigere und komplizirtere Angelegenheiten mit Erfolg behandeln.

Wir heben speziell aus einer längeren Rede des Hrn. Schlichting, welche etwas mehr auf technische Einzelheiten einging, folgendes hervor.

Hr. Schlichting betont, dass man keine übertriebenen Erwartungen an die Maassregeln gegen Hochwassergefahren knüpfen darf. In Frankreich ist im Jahre 1856 auf Veranlassung des Kaisers Napoleon III. eine Kommission nieder gesetzt worden, welche die Aufgabe hatte, über die Mittel gegen Ueberschwemmungen zu berathen. Das Ergebniss der Untersuchung war die Einsicht, dass man gegen Ueberschwemmungen im großen und ganzen machtlos sei. Dasselbe muss man von unseren Verhältnissen sagen; dennoch können im Einzelnen und auf Spezialgebieten wohl Erfolge erreicht werden.

Die Ursache der Ueberschwemmungen ist das vorzeitige Vordringen der Kultur in diejenigen Gebiete, welche der Fluss bei Hochwasser zu seiner Ausdehnung in Anspruch nimmt.

Ein Universalmittel für die Milderung der Ueberschwemmungsgefahren giebt es nicht. Die verschiedenen lokalen Bedingungen fordern sehr verschiedene Anordnungen. Von dem Werthe und der Ausführbarkeit derjenigen Maassregeln, welche im Niederschlags-Gebiete zur Zurückhaltung des Wassers getroffen werden können, existiren sehr irrige Vorstellungen. Der Einfluss der Wälder in dieser Richtung ist unbewiesen; die Untersuchungen von Arago und Gay Lussac haben einen solchen Einfluss nicht konstatiren können; auch unser Altmeister Hagen hat sich in ähnlichem Sinne ausgesprochen. Dagegen ist nachgewiesen, dass durch Bewaldungen der Niederschlag auf dem betreffenden Gebiete vermehrt werde. Die fortschreitende Entwaldung am Rhein hat keine Verstärkung der Hochwasser im Gefolge gehabt; die letzte Ueberschwemmung hat nicht die Höhe der Ueberschwemmungen früherer Jahrhunderte erreicht. Das Zurückhalten der Hochwasser mittels Thalsperren und Sickergräben fordert außerordentlich große Flächen, welche selten zu diesem Zwecke disponibel sind.

Mehr ist vielleicht durch Erweiterung des Abflussprofils zu

erreichen; hierbei kann die Verwandlung der Winterdeiche in Sommerdeiche eine große Rolle spielen. Diese ist nur einige Male im Kleinen durchgeführt, aber stets mit vorzüglichem Erfolge. Die Fruchtbarkeit der zeitweise unter Wasser gesetzten Gebiete wird durch die vom Flusse abgelagerten Schlammassen ausserordentlich gesteigert. Die Ausführung im Grossen hat bedeutende aber nicht unbesiegbare Schwierigkeiten.

In vielen Kreisen hält man die Buhnen für Förderer der Ueberschwemmungen; dies ist ein Irrthum. Die Buhne verengt den Flusslauf, aber sie veranlasst die Vertiefung des Flussbettes, sie hat daher die Verkleinerung des Profils durchaus nicht zur nothwendigen Folge. Die Schifffahrt kann die Buhne nicht ent-

behren, ihre Beseitigung heisst die Schiffbarkeit des Flusslaufs aufgeben.

Höchst dringend ist die Vermehrung des Beobachtungsmaterials. Unsere Kenntniss der Hochwassermenge ist eine dürftige. Zahlreiche meteorologische Stationen und hydraulische Versuchsstationen müssen eingerichtet werden.

Die Versammlung nahm schliesslich die These nebst den Motiven in der von der Kommission vorgeschlagenen Fassung unverändert mit sehr grosser Majorität an.

Nach Beantwortung einer Frage schloss der Vorsitzende die Versammlung um 10 Uhr.

P.

Vermischtes.

Zur Regresspflicht der preussischen Baubeamten äussert sich im Anschluss an den Artikel in No. 8 einer unserer Leser, wie folgt:

Es scheint mir geradezu widersinnig, dass der bauleitende Beamte durchweg für „geringes“ Versehen aufzukommen habe, wenn dies „geringe“ Versehen so definiert wird, wie es das Landrecht thut. Dass nicht sämtliche Baubeamte „vorzügliche Fähigkeiten“ haben können, wird Jeder zugeben müssen. Auch eine „ungewöhnliche Anstrengung der Aufmerksamkeit“ wird man nicht stets von dem Beamten verlangen können. Es geht dies einfach gegen den Sprachgebrauch. Denn man müsste, um „geringe Versehen“ beim Bauen zu vermeiden, diese Aufmerksamkeit doch eben unausgesetzt anwenden. Eine solche Aufmerksamkeit ist dann eben keine ungewöhnliche mehr, sondern eine gewöhnliche.

Mit der „besonderen Kenntniss der Sache oder des Geschäfts“ kann man sich schon eher befreunden, da hierunter wohl die Kenntniss des gelernten oder studirten Technikers gegenüber dem Laien, oder dem für den speziellen Zweig der Technik nicht qualifizirten Techniker zu verstehen ist.

Wenn es gewiss auch mir fern liegt, an den Verpflichtungen des Baubeamten mäkeln zu wollen, so kann ich doch dem Hrn. Verfasser des Aufsatzes in No. 8 nicht zustimmen, wenn er die von mir hervor gehobenen Bestimmungen des Gesetzes nicht für unbillig hält.

Vielleicht verstehe ich die betreffenden Stellen aber nicht richtig. Dann wäre mir eine Belehrung erwünscht, die vielleicht auch für andere Nutzen hätte. x.

Staatshilfe für die überschwemmten Distrikte Ober-Italiens. Die italienische Deputirtenkammer hat einem Gesetzentwurf zugestimmt, durch welchen die Regierung ermächtigt wird, den Betrag von 10 000 000 Lire (8 Mill. Mark) als einmalige ausserordentliche Ausgabe zur Wiederherstellung der durch die Hochfluthen im Herbst v. J. an Flussläufen, Strassen u. s. w. entstandenen Schäden zu verwenden. Ein weiterer Betrag von 1 500 000 Lire wird in dem Gesetze speziell der Militärverwaltung zur Disposition gestellt zum Zwecke der Wiederherstellung der zum Ressort dieser Verwaltung gehörigen, durch die Ueberschwemmung beschädigten Werke. Schliesslich wird noch ein Betrag von 6 500 000 Lire dem Minister des Innern zum Zwecke der Vertheilung als Unterstützungen an die durch die Ueberschwemmung geschädigten Bewohner der betreffenden Provinzen überwiesen.

Ergebniss der Feldmesserprüfungen in Preussen. Nach dem Centrall. d. B.-V. haben im Jahre 1882 im ganzen 167 Kandidaten die preussische Feldmesser-Prüfung bestanden.

Zur Wiener Stadtbahn-Ausführung. Vor mehreren Wochen bereits, früher schon als der Gemeinderath die in unserer No. 3 cr. mitgetheilten Beschlüsse gefasst hatte, lief durch Wiener öffentliche Blätter die Nachricht, dass das Projekt Fogerty vom Handelsminister konzessionirt worden sei. Was damals antizipirt ward, ist jetzt Wirklichkeit. Seit dem 25. Januar hat das englische Konsortium Fogerty & Buntens die Konzession zu einer Wiener Stadtbahn in der Tasche und es sind damit alle andern Konkurrenten aus dem Felde geschlagen. Unter ihnen auch die Stadtgemeinde Wien selbst, da durch den derzeitigen Leiter des Stadtbauamts, Hrn. Berger, erst vor wenigen Tagen ein Projekt vorgelegt worden war, das durch einige originelle Züge sich vor den anderweitig gelieferten, meist etwas schablonenhaften Arbeiten vorthellhaft abhob. Was diesem nicht am wenigsten zur Empfehlung gereichte, war die selbst auferlegte Beschränkung, die in der Projektirung zunächst nur einer grossen, die nördlich und südlich liegenden Bahnhofgruppen verbindenden und dabei den Stadtkern innig berührenden Linie hervor trat.

Die Konzessions-Bedingungen für das Projekt Fogerty sind zur Zeit noch nicht genau bekannt; es wird genügen, vorläufig mitzutheilen, dass die Dauer der Vervollendung der Bahn bei einem Baukapital von 60 000 000 Gulden auf nur 4 Jahre bemessen ist, und dass dem Konzessionar verschiedene Bedingungen auferlegt sind, durch welche einzelnen Sonderinteressen der Stadt Wien

Rechnung getragen wird. Beispielsweise soll dem Bahnbau das der Stadt z. Z. vorliegende Wienfluss-Regulirungs-Unternehmen als unverrückbare Basis dienen.

Abgelehnt hat es die Regierung, auf die verschiedenen in No. 3 cr. mitgetheilten Wünsche der Gemeinde bezüglich eines Einflusses derselben auf Betriebsart und Tarife, auf demnächstigen Heimfall der Bahn, auf Erlass eines Ausnahmegesetzes bezüglich der Baunormen etc. einzugehen. Wie es nach der stattgefundenen Konzessionsertheilung ja als selbstverständlich erscheint, ist die Regierung bei Ablehnung der von der Stadtgemeinde gestellten Forderung, selbst die Konzession erwerben zu wollen, von einem prinzipiellen Standpunkte ausgegangen.

Wie die Sache sich gestaltet hat, ist kein Zweifel, dass Wien nunmehr rascher in den Besitz eines umfangreichen Stadtbahnnetzes gelangen wird, als dies auf irgend eine andere Weise möglich gewesen wäre. Aber auch die Kehrseite fehlt nicht und diese liegt besonders darin, dass der jetzige Unternehmer der Stadt gewissermaassen aufoktroirt worden, ein Fremder ist und der Stadt gegenüber weitgehende Rechte durch das Ministerium erhalten hat. Da indess die Stadt Eigenthümerin der Strassen und Plätze ist, hat sie andererseits zunächst ein wirksames Mittel in Händen, den Unternehmer willig zu stimmen; doch dürfte es den beiderseitigen Interessen nur im höchsten Grade frommen, wenn es gelänge, das zu beginnende grosse Werk ohne die Anwendung von Kriegsmitteln durchzuführen.

Ausführung von Zinkblech-Bedachungen. Der in Nr. 8 d. Bl. gerügte Fehler scheint bei Verwendung von Wellenzink fast zur Regel geworden zu sein, indem es ziemlich allgemeiner Gebrauch ist, die Horizontal-Fugen der Blechtafeln durch Löthung zu schliessen.

Die durch die Wellung erzeugte Steifigkeit des Bleches in der Längenrichtung der Wellen macht aber das Blech nach dieser Richtung im höchsten Grade empfindlich gegen jede Beschränkung in der freien Bewegung. Die Ueberdeckung der Tafeln ohne Löthung hat jedoch den Uebelstand, dass bei windigem Wetter feiner Schnee durch die Horizontalfugen eingetrieben wird.

Ich habe zur Beseitigung dieses Uebelstandes bei einem im vorigen Herbst mit Wellenzink gedeckten Dache die horizontalen Fugen der Bleche durch Einlegen von in Theer getränkten Hanfsträhnen schliessen lassen. Die seit der Ausführung verflossene Zeit ist allerdings noch zu kurz, um zu sicheren Erfahrungen zu führen, jedoch lässt meines Erachtens dieses Mittel eine Beseitigung des beregten Uebelstandes erwarten.

Potsdam, Januar 1883.

Vogdt.

Konkurrenzen.

Ueber eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Theater in Valparaiso entnehmen wir dem R.- u. St.-Anz. folgendes:

Von der Municipalität von Valparaiso werden die deutschen Architekten zur Theilnahme an der Konkurrenz um den Bau eines dortigen Theaters eingeladen, das in Kalk- und Ziegelstein erbaut werden und etwa für 2000 Personen berechnet sein soll. Ausser dem Bühnen- und Zuschauerraum mit allem erforderlichen Zubehör soll das Haus einen Ballsaal mit Speisesalon und sonstigen Nebenräumen sowie die Lokalitäten für ein Restaurant in sich aufnehmen. Bei der baulichen Anlage ist eine größtmögliche Zahl von bequemen Ausgängen vorzusehen und das möglichst tiefe Proszenium durch eine massive Mauer sowie durch einen eisernen Vorhang von dem Zuschauerraum zu trennen. Der letztere hat ausser einem Parterre mit 450—500 Sitzplätzen drei Logenreihen zu enthalten, von denen die beiden ersten aus je 25 Logen bestehen sollen, während in der Mitte der dritten ein Amphitheater anzuordnen ist. Eine Galerie endlich soll für 800 Personen Platz bieten. Für die Baukosten ist eine Summe von 800 000 M. ausgeworfen. Von den eingehenden Entwürfen soll der zur Ausführung gewählte mit einem ersten Preise von 12 000 M., der zweitbeste mit einem Preise von 4000 M. honorirt werden. Die Pläne sind in Begleitung des üblichen Erläuterungsberichts und eines Kostenanschlags bis zum 7. Mai 1883 an das Sekretariat der Theaterverwaltung in Valparaiso einzusenden. Die Uebermittlung derselben dorthin ist die Gesandtschaft von Chile zu Berlin zu übernehmen bereit, und ertheilt die Kanzlei derselben (Stülerstr. 7) auf Anfrage jede nähere Auskunft.

Inhalt: Zur Frage der baulichen Anlagen für den Hamburger Zollanschluss. — Mittheilungen aus Vereinen: Die Aufnahme des polytechnischen Vereins in Metz in den Verband. — Verein für Baukunde in Stuttgart. — Verein für Eisenbahnkunde. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Vermischtes: Bemerkungen über die Beschaffenheit des Holzes. — Die Zwischendecken in Wohnhäusern als Krankheitsherde. — Schweizerische Denkmäler. — Zum Lichtpaus-

Verfahren. — Apparat zur Bestimmung trigonometrischer Funktionen. — Bedachungs-Leinwand mit Bedachungsanstrich. — Ueber die Durchstechung der Landenge von Corinth. — Eine neue Konstruktion von Hohlmauern. — Mine von aufsteigender Höhe. — Kurse für Landmesser und Kulturtechniker. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Zur Frage der baulichen Anlagen für den Hamburger Zollanschluss.

Die „Gemischte Kommission“, an welche in Folge der eingetretenen Intervention des Fürsten Reichskanzlers das vom Senat der Bürgerschaft zur Annahme empfohlene — in der vorjährigen No. 93 dies. Bl. — beschriebene Projekt zurückgegangen war, hat durch Vorlegung eines neuen — mit XII c bezeichneten — Projekts ihre mühsame Arbeit zum zweiten Male beendet und der Senat hat nach kurzer Erwägung das genannte Projekt unabgeändert der Bürgerschaft zur Annahme empfohlen. Es ist mit diesen Schritten die Angelegenheit äußerlich genau wieder auf denjenigen Standpunkt gebracht worden, den dieselbe bereits ein Mal, u. zw. etwa Anfang Dezbr. v. J. glücklich erreicht hatte.

Innerlich ist allerdings eine Wandlung eingetreten; freilich nicht in dem Sinne, dass man das Projekt des viel berufenen Zolkkanals einfach kassirt hätte, sondern nur insoweit, dass man für den Kanal eine Trace und eine Einrichtung aufgesucht hat, welche weniger heftigen Einwürfen als die frühere ausgesetzt ist und das man auch die Begrenzung des Freihafengebiets auf der Altstadtseite einer nicht unbeträchtlichen Aenderung unterzogen hat.

Was zunächst letzteren Punkt betrifft, so soll nunmehr die entgegen gesetzte Lösung als die früher vorgeschlagene Platz greifen: nämlich vom Kehr wieder-Wandrahm-Quartier anstatt der östlichen Hälfte die westliche — der Kehr wieder — rasirt, dagegen „Wandrahm“ und „Holländischer Brook“ erhalten bleiben. Es wird dem entsprechend die Grenzlinie des Freihafengebiets von der Kehr wieder Spitze entlang der Südseite des Niederhafens bis zur Brooks-Brücke verlaufen, hier in das bebaute Terrain übertreten, in demselben bis zur Kibbelwiete gehen, um dann mit einer leichten südöstlichen Wendung den St. Annen-Platz zu erreichen. Nachdem sie diesen Platz überschritten und ein kurzes Stück am Brookthor-Kai entlang gegangen ist, tritt sie auf die Südseite des Brookthorhafens über, um parallel der Hamburg-Venloer Eisenbahn ihren weitem Verlauf ganz so zu nehmen, wie bereits früher projektirt und in der vorjährigen No. 93 dies. Bl. generell angegeben worden ist. — Die Zahl der aus dem Kehr wieder-Viertel zu dislozirenden Bewohner beträgt 15 500.

Was den Zolkkanal betrifft, so scheint es, dass man in Hamburg die bekannte Zuschrift des Reichskanzlers nur in dem engeren Sinne auffasst, dass man von Reichswegen nicht auf der Ausführung eines Zolkkanals von so großen Dimensionen als projektirt worden, bestehe. — Die Gemischte Kommission und der Senat haben aber in dieser Entlastung kein Moment gesehen, um von jenen Dimensionen (45 m Breite und 1,5 m Wassertiefe bei Ebbestand) abzugehen, indem sie dieselbe als Minimalmaasse für die vom Kanal zu erfüllenden verschiedenartigen Zwecke betrachten. Eine wahrscheinlich nur für einige Zeit bestehende Einschränkung auf 36 m soll diese Breite auf der Strecke, wo derselbe den alten Wandrahm berührt, erhalten; es wird hierdurch gleichzeitig eine Einschränkung der Arbeiten zur Herstellung der südlich neben dem Kanal anzulegenden „Abfertigungsstraße“ erzielt. Im übrigen bleibt die Führung des Kanals im wesent-

lichen dieselbe wie früher: der Kanal nimmt seinen Ausgang von der Elbe mittels des Oberhafens-Kanals, benutzt diesen, den Oberhafen selbst, und von der Wandrahmsbrücke ab den südlich neben der Katharinenkirche verlaufenden Fleethenzug, um an der Brooksbrücke in den Niederhafen über zu gehen. Die ganze Länge des Zolkkanals bis zu den St. Pauli Landeplätzen gerechnet ist 4 950 m; davon fallen aber nur 900 in den alten Zug der Fleethe, zwischen den beiden genannten Brücken, während die ganze übrige Länge als praktikabler Wasserweg bereits besteht. — Neben diesem Kanal soll zwischen den auf dem Kehr wieder-Terrain zu errichtenden Speichern ein etwa 750 m langer, 25 m breiter und 1,5 m bei Ebbestand tiefer „Freihafenkanal“, der am oberen und unteren Ende mit dem Zolkkanal in Verbindung tritt, angelegt werden.

Die Kommission hat durch die Staatstechniker auch eine gründliche Erwägung der Frage ausführen lassen, ob statt der oben angegebenen Führung des Zolkkanals etwa eine anderweite mit Ausmündung dieses Kanals in den Brookthorhafen sich als empfehlenswerth darstelle; sie hat diese Idee aus zahlreichen Gründen verworfen, unter denen der bedeutendste der ist, dass der Kanal in diesem Falle eine Schleuse würde erhalten müssen.

Wie kaum anders zu erwarten, sind in der Gemischten Kommission auch nochmals die Bedenken hydrotechnischer Art gegen die Zolkkanal-Anlage erwogen worden. In Beantwortung des Gutachtens des Oberbaurath Wex in Wien hat der Oberlandesbau-Direktor Hagen in Berlin ein neues (das 3.) Gutachten verfasst, welches den Wex'schen Aussprüchen so vollständig den Boden entzieht, sie theilweise so als aller zuverlässigen Grundlagen entbehrend hinstellt, dass die Gemischte Kommission endlich dahin gelangt ist, diese Seite „der Zolkkanal-Anlage nunmehr als definitiv erledigt“ zu erklären.

Das Projekt XII c., wie es im vorstehenden generell geschildert wird, liefert für Speicherbauplätze im Freihafen-Gebiet 34 000 qm Grundfläche, wovon 15 000 qm für Rechnung des Staats erbaut werden sollen. Seine Gesamtkosten sind auf 96 200 000 M veranschlagt, d. h. 7 500 000 M weniger als das früher vom Senate der Bürgerschaft zur Annahme empfohlene Projekt. Die Kosten für eigentliche Bauausführungen sind mit rund 52 000 000 M vorgesehen; die Restsumme wird für Expropriationszwecke beansprucht. Eingehendere Angaben über die betr. Summen behalten wir uns bis dahin vor, dass die bürgerschaftliche Genehmigung des Projekts erfolgt sein wird.

Die einzige Bemerkung nur dürfte noch am Platze sein, dass das neueste Projekt hinsichtlich seiner Abgrenzung gegen die Stadt eine größere Klarheit als das früher verfolgte Projekt zeigt und dass dasselbe auch für die Erscheinung der Stadt von der Südseite von günstigen Folgen sein wird. Die an der Nordseite des Zolkkanals entlang führende Kaistraße — welche gleichzeitig ein Stück der Hamburger Ringstraße bildet — verwirklicht in Verbindung mit dem Zolkkanal in sehr ungezwungener Weise eine strenge Abscheidung der Wohnstadt von der Geschäftsstadt.

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Aufnahme des polytechnischen Vereins in Metz in den Verband ist bei der veranstalteten schriftlichen Abstimmung der Vereine in befähendem Sinne entschieden worden.

Verein für Baukunde in Stuttgart (Protokoll-Auszüge.) 14. ordentl. Versammlung am 18. November 1882. Vorsitzender: Oberbaurath v. Schlierholz.

Hr. Baumeister Klett hält einen Vortrag über „bewegliche Wehranlagen“, wie solche namentlich in Frankreich, Belgien und England bei Flusskanalisirungen, für Werks- und Bewässerungs-Anlagen häufig zur Ausführung gebracht worden sind. Durch zahlreiche Tafeln wurden die Desfontaine'schen Trommelwehre, die Nadelwehre Poirée's, die Klappenwehre von Chanoine, welche letztere beiden Systeme sich bei neueren französischen Anlagen theils allein, theils kombinirt vorfinden, dargestellt; ferner die Thénard-Mesnager'schen etc. mit den Verbesserungen, welche an den verschiedenen Systemen im Laufe der Zeit vorgenommen wurden. Redner erläutert und erwähnt u. a. die interessanten Konstruktionen der russischen Ingenieure Janicki und Gonschowsky, welche die Vorzüge des Chanoine'schen und Poirée'schen Systems vereinigen, sowie einige selbstthätig wirkende Klappenwehre, deren Öffnung durch den Ueberdruck des Wassers bei Hochwasser, deren Schluss beim Fallen des Wassers durch Gegengewichte erfolgt. Eine aufgemachte Statistik ergibt, dass die Poirée'schen Nadelwehre bis jetzt die meiste Anwendung gefunden haben, und diesen sich die Chanoine'schen Wehre anschließen.

Zum Schlusse kam Redner auf die Schiffbarmachung des Neckars zwischen Heilbronn und Cannstatt zu sprechen, welche Frage derselbe schon früher durch Wort und Schrift in sehr verdienstlicher Weise behandelt hat. Er wies wiederholt darauf

hin, dass keinerlei technische Schwierigkeiten vorliegen, um auf der genannten, ein durchschnittliches Gefälle von 1:1100 bis 1:1200 aufweisenden, ca. 67 km langen Strecke des Neckars die erforderliche Wassertiefe mittels Anlage der von ihm hierfür als besonders geeignet bezeichneten kombinierten Poirée'schen Klappenwehre und Nadelwehre zu erzielen. —

15. ordentl. Versammlung am 2. Dezember 1882. Vorsitzender Oberbaurath v. Schlierholz.

Der Verbands-Vorstand giebt seinen Arbeitsplan für das nächste Jahr aus, wonach dem Verein die kommissarische Betheiligung zu den Fragen 7 u. 8 zukommt. Als Delegirte werden durch Akklamation die Hrn. Oberbaurath v. Schlierholz für Frage 7 und Oberbaurath Sautter für Frage 8 gewählt. — Hr. Archt. Borkhard giebt Erklärungen von Modellen von Fenster- und Thürbeschlägen, die durch die Neuheit der Konstruktion allgemeines Interesse hervor rufen. —

16. ordentl. Versammlung am 16. Dezember 1882. Vorsitzender: Oberbaurath von Egle.

Die Hrn. Baumeister Beitter und Ingenieur Hauck werden als ortsanwesende Mitglieder in den Verein aufgenommen. — Das Gesuch des polytechnischen Vereins von Metz um Aufnahme in den Verband wird vom Verein angenommen, dagegen das Gesuch des Dresdener Architekten-Vereins, betreffend die Konservierung der Burg Dankwarderode in Braunschweig nach längerer Debatte durch folgenden Beschluss abgelehnt:

„Bei der Unbekanntschaft mit den lokalen Verhältnissen und weil es uns scheint, dass der Bau nicht von so hervor ragender Bedeutung ist, um sämtliche deutschen Vereine für dessen Erhaltung eintreten zu lassen, so beschließt der Stuttgarter Verein, dem Gesuche nicht beizutreten.“

Ein Vortrag von Oberbaurath Bock behandelt die Anwendung von Zement und Zementfabrikaten beim Flügelanbau des Museums der bildenden Künste in Stuttgart.

Der Vortragende beschreibt an der Hand von Plänen die Einrichtungen des qu. Gebäudes und dessen eigenartige Konstruktion und geht sodann zu der Verwendung des Zements über, welcher in Form von Stampfbeton bei der Fundation (Mischungsverhältniss 1 Thl. Zement, 8 Thle. Kies oder Sand), ferner für die Decken eine Ausfüllung zwischen den eisernen I-Trägern mit Vortheil Anwendung gefunden hat. Eine weitere Verwendung soll der Zement bei den Terrazzoböden der unteren Säle finden. Eine große Anzahl von Proben einschlägiger Zementarbeiten: polirte Zemente mit und ohne Farbenzusatz, Terrazzoplatten in ganz vollendeter Ausführung etc. geben ein Bild von der vielseitigen Verwendbarkeit, die der Zement hier findet. — n.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 9. Januar 1883.

Hr. Geh. Regierungsrath Dircksen spricht über: „Stadtbahnen“.

Vor etwa 10 Jahren, als Berlin bereits 900 000 Einwohner hatte, entstand eine Pferdebahn, welche nach mehrjährigem Bestehen eine Frequenz von ca. $1\frac{1}{2}$ Millionen Personen hatte; im Jahre 1882 wurden dagegen auf den inzwischen erbauten Linien 65 000 000 Menschen befördert. Wenn von den jetzigen 1 200 000 Einw. Berlins jeder täglich nur 3,3 km zurück legt, so sind dies täglich ca. 4 000 000, pro Jahr 1440 Millionen Personen-Kilometer.

Die Straßenbahnen schmiegen sich am besten dem Verkehrsbedürfniss an; die mit Pferden betriebenen Straßenbahnen sind aber beeinträchtigt durch die geringe Geschwindigkeit von etwa 10 km in der Stunde, durch die zeitweise ungenügende Zahl der sich folgenden Wagen und durch die klimatischen Verhältnisse.

In Amerika unterscheidet man Stadtbahnen mit langsamem und solche mit schnellem Lokalverkehr. Die Vollbahnen, welche den Vorzug der größeren Geschwindigkeit haben, genügen doch nur für einen ziemlich eng begrenzten Theil der Stadt und erfordern für den Passagier außer dem eigentlichen Weg noch den Weg zur Bahn und von der Bahn.

Durch die Pferdebahnen wird den höchsten Anforderungen entsprochen; in New-York wurden im Jahre 1873 148 Millionen Personen mit der Pferdebahn befördert, in Berlin wurden 1882 140 Millionen Personen-Kilometer geleistet. Auf sämtlichen deutschen Eisenbahnen von 29 000 km Länge wurden 1879/80 114 Millionen Menschen im Durchschnitt 33 km weit gefahren, die Leistung betrug also rd. 3 800 Millionen Personen-Kilometer, so dass die Leistung der Berliner Pferdebahnen 4% derjenigen der sämtlichen preussischen Eisenbahnen ausmachte. Auf der Berliner Pferde-Ringbahn (13,6 km lang) wurden 13,5 Millionen, auf der Stadteisenbahn, (14 km lang) im 1. Betriebsjahr etwa 8 Millionen Menschen befördert. Hieraus erhellt, dass eine Pferdebahnlinie genügen würde, den spezifischen Stadtverkehr auf der hiesigen Stadtbahn selbst bis zu einer Verdoppelung zu übernehmen. Für die Anlage der Berliner Stadteisenbahn waren aber auch andere Rücksichten, namentlich die Einrichtung des Fern- und Vorortverkehrs bestimmend.

Die Vollbahnen stehen den Pferdebahnen in der Billigkeit der Baukosten nach, sowie in Betreff der engen Zugfolge und des Anschmiegens an den Verkehr der Stadt. Die amerikanischen Hochbahnen erreichen das Ziel der Vollkommenheit näher, obgleich ihre Herstellungskosten auch sehr bedeutend sind. In New-York wurden im Jahre 1881 auf den drei 51 km langen Hochbahnen mit 203 Lokomotiven (je 13,5 t schwer) 75 600 000 Personen befördert, pro Bahn also etwa 25 000 000 Personen. Der Leistung dieser Maschinen müsste diejenige von 67 Lokomotiven der hiesigen Stadtbahn (je 41 t schwer) entsprechen; nach den bisherigen Erfahrungen ist es aber zweifelhaft, ob mit den hiesigen Stadtbahn-Lokomotiven ein entsprechender Verkehr bewältigt werden könnte.

Der Nachweis der Betriebskosten der verschiedenen Bahnen ist schwierig. Das Gewicht eines Pferdebahnzuges (Wagen für 32 Personen) ist 3,5 t; das Gewicht der Personen im Verhältniss zum Wagen-Gewicht ist wie 1 : 1,5. Bei den New-Yorker Hochbahnen beträgt das Gewicht einer Lokomotive und 2 Wagen für 96 Personen 27,8 t und das Verhältniss der Personen hierzu ist 1 : 3,9. Dasselbe Verhältniss beträgt bei einem Personenzug einer Vollbahn von 25 Achsen 1 : 3,9, bei einem solchen von 18 Achsen 1 : 4,3, bei der Berliner Stadtbahn (Lokomotive mit 4 Wagen) 1 : 7,2. — Die günstigste Ausnutzung der vorhandenen Plätze findet dem Anschein nach bei der Pferdebahn statt, sie beträgt bei der

New-Yorker Hochbahn 30 %, bei den sämtlichen preussischen Bahnen im Mittel 23,8 %, bei der Berliner Stadteisenbahn bleibt die bereits vorhandene Ausnutzung nicht sehr hinter dem letzteren Prozentsatz. Das Verhältniss der wirklich zahlenden Last zur Zuglast ist also bei 23,8 % Ausnutzung des Wagenraumes: a) bei der New-Yorker Hochbahn 1 : 16; b) bei einem gewöhnlichen Vollbahnzug von 18 Achsen 1 : 18; c) bei der Berliner Stadtbahn 1 : 30.

Das ungünstige Verhältniss bei den Zügen der Stadteisenbahn wirkt natürlich auch ungünstig auf das Verhältniss der Betriebskosten zu den Einnahmen. Bei Vollbahnen ist man aus diesem Grunde zu den sogen. Omnibuszügen übergegangen, theilweise, wie z. B. auf der Berlin-Görlitzer Bahn, mit gutem Erfolg.

Der Verkehr auf der Berliner Stadteisenbahn ähnelt dem Omnibus-Zugbetrieb; genügt derselbe dem Stadtverkehr, dann sollte man auch leichtere Betriebsmittel wie in den Omnibuszügen, verwenden. Dies geht indess nicht, wenn man, wie hier, im Interesse des Fern- und des Vorortverkehrs Werth darauf legt, dass die Betriebsmittel auf andere Bahnen übergehen. Es ergeben sich nach dem Gesagten 3 Folgerungen:

a) Um den Vortheil, welchen Stadtbahnen mit schnellem Verkehr bieten, einem thunlichst großen Theil der Stadtbewohner zugänglich zu machen, muss wegen der hohen Herstellungskosten auf das System der Vollbahnen verzichtet werden.

b) Durch Straßenbahnen nach Muster der New-Yorker Hochbahnen kann dem für die kontinentalen Hauptstädte zu erwartenden Verkehr in vollem Maasse genügt werden.

c) Es scheint nicht rationell, die Straßenbahnen auch für den Uebergang der Betriebsmittel der Vollbahnen einzurichten, weil die Nachtheile, welche bei diesem Verzicht entstehen, sowohl durch die geringeren Baukosten aufgewogen werden, noch mehr aber durch den Vortheil, mit den Stadtbahnen die Hauptverkehrsstraßen mehr oder weniger verfolgen zu können.

In New-York liegen die Hochbahnen über den Pferdebahnen; oben findet schneller, unten langsamer Betrieb statt. Die Einbuße der Pferdebahnen durch die Hochbahn-Anlagen ist nur gering gewesen, da die Verkehre sehr verschiedene sind; der Pferdebahn verbleiben die kurzen, gut bezahlten Touren; denn nur bei längerer Fahrt ist es lohnend, das Niveau der Hochbahnen zu ersteigen. Die in der Höhe der 1. Etage fahrenden Züge scheinen bei nicht sehr breiten Straßen eine wesentliche Belästigung der Bewohner zu sein: diese ist aber nicht zu überschätzen, da in verkehrsreichen Straßen die Benutzung der 1. Etage zu Magazinen mehr und mehr zunimmt. In New-York hat man die Bahn anfangs über die Trottoirante gelegt, also dicht an die Häuser, seit 1876 mitten über den Straßendam. In letzterem Falle erhalten die Träger eine solche Lage, dass schon bei einer 19 m breiten Straße keine größere Beeinträchtigung des Lichts eintritt, als wenn beide Seiten der Straße mit Häusern besetzt sind.

Die Verwendung feuersicherer Maschinen bei Stadtbahnen erscheint in mancher Hinsicht vortheilhafter, als diejenige geheizter Maschinen. Das Ideal einer Stadtbahn ist die Verlegung der Pferdebahn aus dem Straßenniveau in die 1. Etage, eine Eisenbahn, auf welcher Wagen in beliebig zu variierenden kurzen Intervallen mit der nöthigen Geschwindigkeit und bei einem Minimum des Motorgewichtes sich folgen können. Dieses Problem ist nur durch die Anwendung der Elektrizität zu lösen; die elektrisch betriebenen Hochbahnen sind das Stadtbahn-System der Zukunft. —

Hr. Baurath Orth bemerkt zu diesem Vortrage, dass die Einführung elektrischer Hochbahnen in den Straßen Berlins doch nicht so leicht sei wie in New-York und diese wenig Aussicht auf Ausführung haben; namentlich werde es hier erschwerend wirken, dass die Kommune Besitzerin der Straßen ist. —

Der Vorsitzende theilt noch mit, dass Hr. Ingenieur Kuërs das in der vorigen Sitzung von ihm vorgeführte neue Bremsensystem dadurch verbessert habe, dass eine durchgehende Zugstange angeordnet sei; Herr Kuërs legt das betr. Wagenmodell der Versammlung vor.

Durch Abstimmung in üblicher Weise wurde Herr Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Röhner hierselbst als heimisches ordentliches Mitglied aufgenommen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Die 165. Sitzung am 27. Januar 1883 wurde durch einen eingehenden Vortrag des Hrn. Müller über „Entstehung und Gestaltung des Heidelberger Schlosses“ ausgefüllt, der bei der Versammlung lebhaften Beifall erntete. Von einer auch nur theilweisen Wieder-gabe des Inhalts müssen wir mit Rücksicht auf die bezügliche Publikation in Jahrgang 1882 dies. Bl. Abstand nehmen.

Vermischtes.

Bemerkungen über die Beschaffenheit des Holzes. Kürzlich wurde in einer Mittheilung des Zentr.-Bl. d. Bauverwaltung ausgesprochen, dass von den Landbewohnern das Holz ins Wasser gebracht werde, um dasselbe auszulaugen.

Wie diese Behauptung steht, dürfte sie der Wirklichkeit nicht ganz entsprechen, aus dem Grunde, dass die Landbewohner von den Wirkungen des Auslaugens kaum eine genaue Kenntniss besitzen werden.

Mit Absicht werden auf dem Lande nur Pumpenrohre

ausgelaugt, einmal um bei späterer Verwendung derselben das durch sie geförderte Wasser von Harz- und Holzgeschmack frei zu halten, hauptsächlich aber, um die Rohre vor dem Aufreißen und Undichtwerden zu sichern. Es ist also der Grund des Rissigwerdens derjenige, der auf dem Lande dazu veranlasst, Holz, besonders im Saft gefälltes, ins Wasser zu bringen. Durch das Wässern erreicht man ferner auch die Zerstörung der Brut des Holzwurmes, die durch das Holz aus dem Walde mitgekommen ist. Der Wurm geht mit Verliebe in das im Saft gefällte Holz, während das gelaugte von ihm verschont bleibt; vermuthlich ist es die Nährfähigkeit, die hier eine Rolle spielt.

Ausser dem für die Wahl der Fällzeit des Holzes bestehenden Grunde der geringeren Arbeitslöhne, besteht noch der andere, dass Winterholz durch den geringen Saftgehalt und die bei der niedrigen Temperatur langsam vor sich gehende Austrocknung nur unbedeutende Risse erhält, und eben deshalb besonders von den Sägewerken begehrt wird. Das in den Hochwäldern nur im Sommer gefällte Holz geht zumeist gleich in die Flüsse, wird durch den längeren Transport entsprechend ausgelaut, so dass durch späteres Trocknen Risse sich nur in minderm Grade einstellen — Wie man sieht, decken sich beide Fällzeiten und die nachherige Behandlung in vortheilhafter Weise für die spätere Verwendung.

Um das Holz schneller zu trocknen, muss es ganz oder zum Theil entrinde werden. Dies geschieht besonders bei den im Preise höher stehenden harten Hölzern, da Risse bei diesen auch für die Verwendung sehr nachtheilig sind. Stärkere Stämme können leicht im Saft ersticken, sobald man deren Rinde nicht entfernt, wenn während längerer Zeit feuchte Witterung herrscht. Solches Holz ist von sehr geringer Festigkeit, kaum mehr spaltbar und nur für Drechsler und Bildhauer noch brauchbar.

Die Versuche über den Einfluss der Fällzeit auf die Dauer des Holzes haben, wie bekannt, ein sicheres Resultat noch nicht ergeben. Deshalb sei es gestattet, hier noch auf einen Umstand das Augenmerk zu lenken, der die geringere Dauer des Holzes der Neuzeit gegenüber dem bei älteren Bauten verwendeten zum Theil erklären dürfte. In früherer Zeit ist das Holz gewachsen, in der Gegenwart wird es immer mehr gezogen. Jeder Forstmann ist bestrebt, auf gleicher Fläche in der kürzesten Zeit die grösste Menge Holz zu produzieren. Man kultivirt deshalb vorzugsweise schnell wachsende Holzarten (Kiefer, Fichte) und unternimmt Akklimatisations-Versuche mit fremden Holzarten, um event. den Ertrag zu steigern. Um einen nahe liegenden Vergleich zu ziehen, verhält sich das frühere und jetzige Holz ähnlich dem von wilden und veredelten Obstbäumen; beide Holzarten besitzen wesentlich verschiedene Eigenschaften, namentlich ist das Holz des veredelten Obstbaumes viel weicher und weniger widerstandsfähig als das Holz des Wildlings.

Wie die Erfahrung lehrt, ist auch das schnell gewachsene Holz, das jetzt besonders kultivirt wird, meist weich mit groben Jahresringen, während das ohne jede Pflege und langsam gewachsene, sehr dichte Jahresringe zeigt, die das widerstandsfähigste Gerippe abgeben. Ausserdem ist beim Nadelholz der Harzgehalt in dem langsam gewachsenen sehr viel gleichmässiger vertheilt, schützt also auch im Wetter gleichmässiger; der Splint ist im Verhältniss zum Stammdurchmesser schmal, bei den schnell gewachsenen Stämmen sehr breit und da derselbe besonders vom Wurm zu leiden hat, der Zerstörung viel mehr ausgesetzt als das des andern. Als Beispiel kann hier auf die Lärche hingewiesen werden. Man kultivirt dieselbe ihres langsamen Wachstums wegen fast gar nicht mehr, trotzdem deren Holz die besten Eigenschaften der Nadelhölzer aufweist.

Die Zwischendecken in Wohnhäusern als Krankheitsheerde. Die in No. 6 cr. über die Zwischendecken in Wohnhäusern gebrachte Mittheilung verdient es, die entschiedene Aufmerksamkeit der Fachgenossen in Anspruch zu nehmen.

Die leider noch vielfach beliebte Füllung der Balkenfache mit Steinkohlenasche durchsetzt mit Schlacke, wie sie in Fabriken, an Bahnhöfen, in Behältern oder frei liegenden Haufen vielfach gesammelt wird, ist, weil diese Ansammlungen gar zu gern auch zur Ablagerung von Kehrlicht, Schutt etc. benutzt werden, gar nicht so frei von organischen Stoffen, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt. Ebenfalls ist auch die Trockenheit der Mischung oft anzuzweifeln, da bei Beregnen der Masse im Freien oder während des Transportes die grossen Zwischenräume ein rapides Eindringen von Wasser bewirken. Dabei ist oft selbst das geübteste Auge nicht im Stande, solche verhängnissvollen Beimengungen auf gewöhnlichem Wege zu entdecken.

Der Hauptmangel jedoch, den dieses Füllmaterial nach meiner Erfahrung besitzt, ist die grosse Luftmenge, welche dasselbe eingeschlossen enthält und die, unter dem Fußboden abgeschlossen, allen Verwesungs-, Gährungs- und Pilzbildungs-Prozessen, wenn auch nur sehr geringe Keime dazu vorhanden sind, den grössten Vorschub leistet. Tritt durch irgend welche Zufälle etwa verhaltene Feuchtigkeit hinzu, so ist Schwammbildung und die rascheste Ausdehnung des verheerenden Pilzes in gründlichster Weise unterstützt. Ich fand in vielen Fällen solche Schlacken bis in die kleinsten Poren mit den charakteristischen Bildungen jeden Stadiums besetzt und gerade um dieses Füllmaterial die üppigsten Wucherungen des Hausschwamms.

Diese bedenkliche Eigenschaft finden wir nicht bei einem scharfen Fluss- oder Grubensand, der zudem getrocknet, eine wesentlich verschiedene Färbung gegen den feuchten Zustand zeigt und dadurch auf seine Qualität genau erkennbar ist. Dem Vorwurf, dass die Decke durch Sandfüllung zu schwer wird, ist durch kräftige Gebälk-Konstruktionen, die ja überhaupt für solide Gebäude erforderlich sind, leicht zu begegnen. Hier in Frankfurt ist es daher seit langen Jahren Prinzip, nur Sand als Füllmaterial bei allen besseren und soliden Bauten zu verwenden.

In Bezug auf den dichten Schluss der Fußbodenfugen, die das Eindringen der Feuchtigkeit verhüten soll, ist zu bemerken, dass es sich empfehlen wird, häufiger das harzreiche, ungemein harte *Pitch-pine*-Holz zu verwenden. Solche Fußböden stellen

sich hierorts komplet incl. Auffütterung ca. 5,2—5,4 *M* pro qm, gegenüber 4,1—4,5 *M* bei guten langdieligen 4,5 cm starken Taubenböden. Rechnet man noch Anstrich und Unterhaltung hinzu, so wird im Preise wohl kaum ein Unterschied stattfinden. Ein Werfen, Aufgehen der Fugen, Eindringen von Feuchtigkeit in die Fasern, leichtes Austreten ist bei der Struktur des Holzes und dem Harzreichtum nicht möglich; jedermann aber kennt diese Misslichkeiten beim Tanneholze. An Wohnhausbauten, die ich in den letzten Jahren ausführte, habe ich die besten Erfolge mit *Pitch-pine*-Holz erzielt.

Frankfurt a. M.

Lieblein.

Schweizerische Denkmäler. Der bekannte tessinische Bildhauer Vincenz Vela arbeitet an einem Denkmal für die Opfer des Gotthard-Tunnels, welches in einem Hochrelief 5 Arbeiter in mehr als natürlicher Grösse darstellt, die einen Kameraden, der durch eine Dynamit-Explosion getödtet wurde, aus dem Tunnel heraus tragen.

Das Denkmal für die Verschütteten von Elm wird vom Bildhauer Wethli in Zürich ausgeführt und bewegt sich in ganz bescheidenen Rahmen.

Das Roth-Denkmal (Marmorbüste) ist vom solothurnischen Initiativ-Komitée dem Bildhauer Rich. Kissling in Rom zur Ausführung übertragen worden.

Die plastische Ausschmückung der Façaden des neuen Bundesgerichts-Palastes in Lausanne, bestehend aus einer 3 Figuren-Hauptgruppe von 3,60 m Höhe (Helvetia, Gesetz und Macht zu ihren Seiten) und 2 kleineren Kindergruppen, ist von der Munizipalität der Stadt Lausanne dem Bildhauer Iguel aus Neuenburg übertragen worden, der in letzter Zeit auch den Palast der Zürcher Kredit-Anstalt mit Skulpturen ausstattete.

r.

Zum Lichtpaus-Verfahren. In No. 102 u. 3, Jhrg. 82 d. Bl. schlägt Hr. Ingenieur Talén vor, von einem auf Ferropapier oder präparirtem Pauspapier hergestellten Negativ (weisse Linien auf blauem Grunde) Lichtpausen herzustellen, welche auf weissem Grunde blaue Linien zeigen. Langjährige Erfahrungen und Versuche mit allen bisher bekannten Lichtpaus-Methoden haben mich zu der Erkenntniss geführt, die blaue Farbe auf Original-Zeichnungen, welche durch irgend ein Lichtpaus-Verfahren vervielfältigt werden sollen, gänzlich zu vermeiden, da Blau, wenn ich mich so ausdrücken darf, lichtdurchlässig ist und in der Photographie fast weiss erscheint. Es würden also bei einem Abzug auf Ferropapier von einer in blauer Tusche hergestellten Zeichnung die Linien fast gar nicht sichtbar oder nur hellblau auf dunklem Grunde erscheinen. Ebenso kann ein auf präparirtem Pauspapier hergestelltes Negativ nur ein Positiv auf unreinem hellblauen, in keinem Falle aber weissem Grunde ergeben.

Cüstrin, im Januar 1883.

Atelier für Anfertigung von Lichtpausen.
Lothar, Architekt.

Apparat zur Bestimmung trigonometrischer Funktionen. Dem Direktor der Oberrealschule in Brieg Hrn. Nöggerath ist vor kurzem ein Apparat patentirt worden, mittels dessen die Grösse der trigonometrischen Funktionen von Winkeln zwischen 0 und 360°, der Summen und der Differenzen von Winkeln, endlich auch noch der Beziehungen zwischen dem Grad- und Bogenmaass von Winkeln direkt anschaulich gemacht werden. Der aus einem getheilten Kreise mit 4 ebenfalls getheilten Speichen und einem zu zwei verschiebblichen Parallelogrammen zusammen gefassten System von Stäben bestehende Apparat ist sehr handlich eingerichtet und geeignet, in Schulen beim Unterricht und der Planimetrie und Trigonometrie gute Dienste zu leisten. Selbstverständlich ist derselbe auch geeignet, in Fällen, wo es nicht auf grössere Genauigkeit ankommt, bezügliche Tabellen zu ersetzen. Angefertigt wird der Apparat von dem Mechaniker Oertel in Berlin N. Oranienburgerstrasse 57/58.

Bedachungs-Leinwand und Bedachungs-Anstrich. Die Firma Nicolaus Scheer in Mainz hat uns ein kleines Probestück eines neuen Deckmaterials, genannt Bedachungs-Leinwand, vorgelegt, das von etwa halber Dicke wie gute Dachpappe, aus einer Lage grober Leinwand besteht, welche zwischen 2 Lagen von dünnem Rollenpapier liegt. Der Zusammenschluss der 3 Lagen wird durch eine „Asphaltmasse“ eigener Zusammensetzung, „Bedachungsanstrich“ genannt, hergestellt. Mit diesem Anstrich sollen auch die Dächer, unmittelbar nach Herstellung, sowie noch ein Mal etwa 6 Wochen später und fernerhin in Perioden, die mehrere Jahre umfassen, getränkt werden. Die Eindeckung der Leinwand-Dächer soll ganz wie bei Pappdächern erfolgen und die Dachneigung dabei 1:20 bis 1:15 genommen werden.

Der Preis der Bedachungs-Leinwand ist, je nach Abnahmemengen 1,00—1,10 *M* pro qm; die Anstrichmasse kostet desgl. 20—22 *M* pro 100 kg.

Das neue Material besitzt augenscheinlich günstige Eigenschaften in seiner geringen Dicke und besonderen Geschwindigkeit, da beide der Entstehung von Brüchen durch Werfen, sowie an den Nagelstellen etc. etc. entgegen wirken. Ein sicheres Urtheil über seinen Werth kann sich natürlich erst durch mehrjährige Erfahrung heraus stellen.

Ueber die Durchstechung der Landenge von Corinth hat kürzlich General Türr, der Konzessions-Inhaber, im ungarischen Ingen.- u. Arch.-Verein ausführliche Mittheilungen gemacht, denen wir — nach einer in der K. Z. enthaltenen Veröffentlichung — Folgendes entnehmen:

Der Gedanke der Durchstechung der Landenge ist schon 625 v. Chr. aufgetaucht; er blieb damals bei der bloßen Idee, weil die nachfolgenden politischen Verhältnisse Griechenlands die Aufnahme des Werks nicht gestatteten. Späterhin nochmals aufgenommen, wurde die Idee wiederum verlassen und zwar in Folge Verbreitung der Meinung, dass an der Westküste das Meer erheblich höher stehe als an der Ostküste und zwischen beiden die Landenge einen schützenden Wall bilde, welcher nicht durchstochen werden könne, ohne eine Ueberschwemmung des östlich liegenden Landes herbei zu führen. Noch später hat Julius Caesar Pläne zur Durchstechung bearbeiten lassen; auch Calligula hat sich des Werks angenommen; doch blieb es Nero vorbehalten, wirklich Hand anzulegen. Im Jahre 67 wurde mit den Erdausgrabungs-Arbeiten und zwar zu beiden Seiten des Mittelrückens begonnen; allein trotzdem dass nicht unbedeutliche Bodenmassen bereits gefördert waren, verfiel das Werk in Folge eines in Gallien ausgebrochenen Aufstandes und des kurz darauf folgenden Todes von Nero nochmals seinem früheren Schicksal.

Nachdem General Türr im Jahre 1881 die Konzession der griechischen Regierung erhalten hatte, sandte er den ungarischen Ingenieur Bela Gerster zur Verfassung von Projekt-Studien an Ort und Stelle. Dieser stellte drei Linien zur Wahl: 1. mit der von Nero verfolgten zusammen fallend, welche 6,312 km Länge hat und in der die höchste Terrain-Erhebung 78 m über Meer beträgt; 2. eine Linie von 6,740 km Länge und 73 m Einschnittstiefe; 3. eine 11 km lange Linie, welche zwei Wasserläufe in sich aufnimmt. — Man entschied sich für die Linie 1, welche eine fast ganz gerade Richtung verfolgt und sich neben ihrer Kürze auch dadurch empfahl, dass an beiden Enden das tiefe Wasser schon in 200—300 m von der Küstenlinie erreicht wird. — Die Richtung, welche der Kanal verfolgt, ist nordöstlich; er beginnt beim Golf von Aegina und endigt nahe bei Akrokorinth.

4 km Kanallänge müssen in hartem Fels ausgearbeitet werden und nur der übrige kleinere Theil der Länge ist in weichem Boden auszuheben. Das Kanalprofil wird mit demjenigen des Suez-Kanals übereinstimmen: 22 m Sohlbreite, 8 m Wassertiefe und in weichem Boden Böschungen von 1:1/4, welche bis 2 m über Wasserlinie reichen und dort zur Anlage einer 2 m breiten Berme zurück gesetzt werden. Im Felsboden dieselbe Sohlenbreite wie vor; doch werden die Wände bis zur Wasserlinie senkrecht aufgezogen und über derselben mit der Neigung 10:1 weiter geführt. Krümmungen des Weges werden nach einem Radius von mindestens 2000 m angelegt. Bei der Kürze des Kanals, welche die Durchfahrt in weniger als 1 Stunde Zeit erlaubt, wurden Ausweichstellen nicht für erforderlich gehalten.

Die durch den Kanal erzielte Wege-Abkürzung beträgt für Schiffe, die nach der Levante gehen und Triest zum Ausgangspunkt haben, 330 km, für Schiffe von Genua und Marseille 170 km.

Mit der Ausführung, welche ca. 30 000 000 Fr. Kosten erfordern wird ist im Mai 1882 begonnen worden. Die Oberleitung der Arbeiten liegt in den Händen des Ingenieurs Bela Gerster, unter welchem S. Gerster als Bauleiter fungirt; Unternehmer ist S. Kausser.

Eine neue Konstruktion von Hohlmauern. Zu der in No. 7 cr. mitgetheilten neuen Konstruktion erlaube ich mir die Bemerkung, dass ich solche Ausführungen im Sommer 1881 in Hamburg bei 2 geschossigen Villen zur Anwendung bringen sah und wieder im Anfange dieses Jahres dort mehr solcher Bauten genau zu besichtigen Gelegenheit hatte. Zu Bedenken irgend welcher Art hat die Ausführung meines Wissens in Hamburg keine Veranlassung gegeben; sie verdient wohl Beachtung.

Reppen, 24. Januar 1883.

Klücher.

Mine von aussergewöhnlicher Gröfse. Bei einem großen Bergrutsch am Fort de l'Écluse an der Eisenbahn Collonges-Bellegarde wurde am 14. d. M. eine ausserordentlich große Mine gelegt, welche mit gutem Erfolg gesprengt wurde. Das Bohrloch ward etwas über 10 m tief gebohrt und mit 1000 kg Pulver und 100 kg Dynamit geladen. Mit 2 kleinern, am Fuße des Schuttkegels gebohrten Minen wurden vorher Versuche gemacht, deren Resultat ein ausgezeichnetes war; die nachdem gewagte große Mine soll ebenfalls befriedigend gewirkt haben. — (Die obigen Zahlen kommen uns als so kolossal vor, dass wir unwillkürlich an ein etwas freihändiges Umspringen mit den Nullen denken. D. Red.)

Kurse für Landmesser und Kulturtechniker. An der landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin beginnt gleichzeitig mit dem Sommer-Semester auch der neu eingerichtete zweisemestrige geodätische Kursus, welcher in den Prüfungsvorschriften für die öffentlich anzustellenden Landmesser vom 4. Septbr. 1882 vorgesehen ist.

Mit diesem ist ein 4semestriger Kursus für Diejenigen verbunden, welche mit der geodätischen Qualifikation zugleich eine solche als Kulturtechniker erlangen wollen. Meldungen und Anfragen beim Sekretariat der landwirthschaftlichen Hochschule, Berlin N., Invalidenstrafse 42.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Brückenaufzug in der Oderbrücke zu Frankfurt a. O. In der schiefwinklig zur Stromrichtung liegenden hölzernen Oderbrücke befindet sich eine 11,74 m weite Oeffnung, die mit zweiseitigen Klappen überbrückt ist, welche durch auf hohen Jochen ruhende Hebel bewegt werden; zur Unterstützung dienen mit Bohlwänden umschlossene Joche von etwa 2,7 m Breite, in welchen drei Pfähle stehen. Die Breite der Brücke ist 8,9 m; die Fahrbahn liegt 6,7 m über Nullwasser, gegen welches das Dezemberhochwasser von 1882 um 1,89 m höher sich stellte.

Die Aufgabe ist: eine mechanische Einrichtung zu erfinden, welche ein möglichst rasches Oeffnen und Schließen des Schiffsdurchlasses erlaubt und wobei die volle Durchfahrtsweite in der ganzen Luftsäule über dem Wasser frei wird. Für maschinellen Betrieb steht die Benutzung einer Druckwasserleitung sowohl als einer Gasleitung zur Disposition. Die Wahl der neuen Konstruktion ist vollkommen frei gestellt; gewünscht wird allerdings, dass die bestehenden Joche benutzt werden. Für die Beurtheilung der Projekte sollen neben den Baukosten die Kosten der Handhabung der Brücke sowie die Zeitdauer der bezüglichen Manipulationen maßgebend sein und es sind zur Prämirung 700 M. ausgeworfen, wovon 400 M. zu einem 1. Preise bestimmt sind.

Das Programm, welches in formeller und sachlicher Beziehung allen Anforderungen genügt, ist von den Preisrichtern — sämtlich Fachmänner — unterzeichnet und bietet daher die nach Lage der Sache möglichen Garantien. Die Aufgabe ist anziehend aber nicht leicht; zu dem Versuch ihrer Lösung scheinen uns Maschinentechniker in erster Linie berufen zu sein. —

Monatskonkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 5. März cr. I. Für Architekten: Stilgemäßer Ausbau des Thurmes der Marienkirche zu Berlin. — II. Für Ingenieure: Eiserner Bogenbrücke.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernannt: a) zu Regierungs- und Bauräthen: die Eisenb.-Betr.-Direktoren Brth. Rupertus in Königsberg und Brth. Schulze in Breslau, sowie — unter Verleihung der Stelle des Direktors des Kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes zu Frankfurt a. M. — der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Porsch daselbst; — b) zu Regierungs-Baumeistern: die Reg.-Bfhr. Louis Mertens aus Halle, Aug. Kayser aus Hattingen a. d. Ruhr, Gustav Dressler aus Königsberg i. Pr., Paul Rettig aus Neisse und Wilh. Meyer aus Schwartau bei Lübeck; — c) zu Reg.-Bauführern: die Kand. der Baukunst: Otto Kohlmorgen aus Berlin und Herm. Tode aus Stralsund.

Gestorben: Der Landesbaurath bei der provinzialständischen Verwaltung in Hannover, Reg- und Baurath a. D. Voigts.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. T. O. in Weimar. Zum Verpacken bearbeiteter Hydrantflanschen genügen gewöhnlich Ringe aus 12 bis 15 mm starker runder Gummischuur, welche billiger sind als Flachgummischeiben. Letztere dürften dagegen bei mehr als 60 mm Druck zuverlässiger sein.

Die frostsichere Tiefe für Bleizuleitungsrohr wird man bei uns im allgemeinen nicht geringer als 1,5 m finden. Indess übt die Bodenbeschaffenheit und die Nähe bewohnter, also erwärmter Gebäude, so viel Einfluss aus, dass z. B. Rohr in engen Höfen manchmal schon bei 0,6 m Tiefe vom Frost verschont bleiben. Nicht minder schützend wirkt beständiger Durchfluss, wie dies z. B. bei laufenden Brunnen beobachtet werden kann.

Hrn. S. in E. Die Gesamtlänge der zu Anfang des Jahres 1882 im Königreich Preußen vorhandenen Chaussees ist — wie wir vollkommen zuverlässig mitzuthellen in der Lage sind — rund 59 000 km; es sind in dieser Zahl die sämtlichen Provinzial-, Kreis- und Gemeinde-Chaussees einbezogen. Die Gesamtlänge der preussischen schiffbaren Flüsse ist rund 7 900 km und es dienen davon rund 7 400 km für die Binnenschifffahrt und 500 km für Seeschifffahrt. Eine weitere Zergliederung auf die einzelnen Flussläufe werden Sie mit Hilfe der Mittheilungen, welches dieses Blatt in den letzten Jahrgängen über die Regulierung der preussischen Flüsse gebracht hat, leicht vornehmen können; ebenfalls ist dazu Bd. VII der „Statistik des deutschen Reichs“ gut benutzbar. Die Länge der preussischen Schifffahrtskanäle kann auf etwa 2000 km geschätzt werden; genaueren Aufschluss giebt auch hierüber das oben genannte Werk.

Beantwortungen aus den Leserkreis.

Hrn. H. in O. Bis jetzt hat man für Oelfarbe auf Sandstein keinen Ersatz. Der Kalkolith, fabrizirt von O. Kall & Comp. in Heidelberg, dürfte sich jedoch als Untergrund statt Leinöl besonders empfehlen, da man auf Kalkolith die Oelfarbe sehr mager auftragen kann, so dass das Korn des Sandsteins nicht verloren geht. Bei gut trocknender Oelfarbe kommt man, wenn der Stein blank sein soll, mit 2 Oelfarbenstrichen aus; soll hingegen der Stein matt bleiben, so ist nur 1 Oelfarbenstrich nothwendig. Bezüglich der Dauerhaftigkeit hat sich Kalkolith auf allen Arten Verputz und Stein außerordentlich gut bewährt.

M.

P. L.

Inhalt: Ueber die Leitung großer Monumentalbauten. — Professor Broebes und der Entwurf zu einem Dom auf dem Berliner Schlossplatz. — Neue Fahr-
bahn-Konstruktion für eiserne Straßenbrücken. — Bemerkungen zur Anlage von
Durchstichen bei Flusskorrekturen. — Mittheilungen aus Vereinen: Archi-
tekten- u. Ingen.-Verein zu Hannover. — Arch.- u. Ingen.-V. für das Herzogthum
Braunschweig. — Verein zur Mehreinführung von Blechdach-Bedeckungen. — Arch.-

Verein zu Berlin. — Vermischtes: Dienstjubiläum des Ober-Baudirekt. Streichen
zu Weimar. — Imprägnirung der Fußboden-Lagerhölzer. — Glühlampen zu Straßen-
beleuchtung. — Elektro-techn. Ausstellung in Königsberg i. Pr. — Unglücksfall auf
einer Zahnradbahn. — Bau eines Geschäftsgebäudes f. d. Kgl. Eisenb.-Direktion in
Bromberg. — Durchschlag des Stollens im Brandeite-Tunnel. — Mitglieder der
Berliner Akademie der bild. Künste. — Konkurrenzen. — Pers.-Nachr.

Ueber die Leitung großer Monumentalbauten.



owohl das deutsche Reich wie die größeren deutschen Staaten werden in den nächsten Jahren die Ausführung mehrer Monumental-Bauten einzuleiten haben, deren künstlerische Bedeutung und deren Umfang weit über das Maafs des Gewöhnlichen hinaus geht. Wir nennen von den Aufgaben des Reichs nur das Reichstagshaus und das Reichsgerichtshaus — von den Aufgaben des preussischen Staates den Dom für Berlin, das Landtagshaus, die Erweiterung der Kunst-Museen und

gewachsen und zugleich komplizirter geworden. Neben dem künstlerischen Gesichtspunkte erheischt der rein technische eine besondere Beachtung, da fast bei jedem Baue konstruktive Aufgaben gestellt werden, die zu einer neuen, eigenartigen Lösung heraus fordern. Nicht geringere Schwierigkeiten bieten die Einrichtungen für Heizung, Ventilation und Beleuchtung eines solchen, unter den höchsten Ansprüchen auf Zweckmäßigkeit und Komfort auszuführenden Baues, da die bezgl., zum Umfange eines selbständigen Fachgebietes angewachsenen



Entwurf zu einem Dom auf dem Schlossplatz zu Berlin von Prof. J. B. Broebes.

die Landes-Bibliothek. Unter diesen Umständen erscheint es zeitgemäß, die Prinzipienfrage aufzuwerfen: In welcher Weise soll die Leitung derartiger Bau-Ausführungen organisirt werden?

Dass eine solche Frage noch als eine offene behandelt werden kann, erklärt sich leicht daraus, dass die hierbei in Betracht kommenden Verhältnisse erst seit kurzer Zeit eine Umwandlung erfahren haben.

Zunächst sind die Anforderungen, welche bei der Ausführung eines derartigen Baues erhoben werden, erheblich

Zweige der Technik bekanntlich in lebhaftester Entwicklung begriffen sind. Zu dem allen kommt endlich, dass für die Ausführung meist erheblich kürzere Termine als früher gestellt werden, dass also auch die geschäftlichen Aufgaben der einfachen Bauverwaltung einen weitaus größeren Umfang erlangt haben.

Es ist hiernach als absolut ausgeschlossen zu betrachten, dass die verantwortliche Leitung des Baues in allen diesen Einzelheiten noch von einem einzigen Manne — und wäre er der vielseitigste und arbeitskräftigste — in Wirklichkeit bewältigt werden kann.

Aber auch der Weg, auf welchem die Entwürfe zu derartigen Monumentalbauten ersten Ranges beschafft werden, die künstlerischen und technischen Kräfte, auf welche man sich bei Lösung der in Frage stehenden Aufgaben angewiesen sieht, sind andere geworden. Entwerfende und Ausführende waren früher — zum mindestens in Preußen, auf das wir uns zunächst beziehen wollen — ohne Ausnahme Beamte: das ganze Geschäfts-Verfahren bewegte sich also in hergebrachten, amtlichen Formen. Während der höhere Baubeamte, der den Entwurf aufgestellt hatte, sich die künstlerische Oberleitung des Baues vorbehielt, wurde die verantwortliche Leitung der eigentlichen Ausführung einem älteren erfahrenen Baubeamten (Reg.- u. Brth. oder Bauinsp.) anvertraut, unter dem wiederum das nöthige Hilfspersonal an Baumeistern und Bauführern fungirte. An eine Möglichkeit, dass der Bau nicht ganz nach den künstlerischen Intentionen des Architekten ausgeführt werden könnte, oder dass zwischen diesem und dem verantwortlichen Leiter des Baues „Friktionen“ sich entwickeln könnten, war bei dem dienstlichen Verhältnisse, in welchem beide Persönlichkeiten zu einander standen, nicht zu denken. — Heut ist man zu der Einsicht gelangt, dass die Gottesgabe baukünstlerischer Erfindungskraft in den Trägern der höchsten Amtsstellen nicht immer am höchsten vertreten sein kann; man zieht zu den Entwürfen auch jüngere Kräfte heran oder sucht dieselben im Wege der allgemeinen öffentlichen Konkurrenz zu gewinnen. Wo es sich um monumentale Bauten ersten Ranges handelt, die wir bei dieser Auseinandersetzung vorzugsweise im Sinne haben, betrachtet man es z. Z. fast schon als selbstverständlich, dass eine öffentliche Konkurrenz ausgeschrieben wird und dass im Verfolg derselben dem Verfasser des zur Ausführung gewählten Entwurfs — wenn nicht unabwiesbare Gründe dagegen sprechen — auch die künstlerische Leitung des Werks übertragen werden muss. Ist dieser aber ein außerhalb des Baubeamtenthums stehender Architekt oder ein jüngerer Baubeamter, so lässt sich das oben angedeutete Verfahren kaum mehr durchführen. Ein älterer zur Ausführung des Baues berufener Baubeamter dürfte sich ebenso schwer entschließen, jenen künstlerischen Kräften sich unter zu ordnen, wie es diesen, als den Erfindern der Idee des Bauwerks, zugemuthet werden kann, sich in ein Abhängigkeits-Verhältniss zu jenem Beamten zu begeben.

Bisher hat man sich, zumal der zuletzt erwähnte Fall erst sehr selten in Frage gekommen ist, auf verschiedene Weise zu helfen gesucht. Man hat bei Bauten kleineren Umfangs dem durch das Vertrauen der Staatsregierung zum Entwurf des Gebäudes berufenen Architekten auch die Ausführung, ohne Hinzuziehung eines Baubeamten, übertragen. In anderen Fällen hat man unter möglichst genauer Abgrenzung der beiderseitigen Befugnisse, dem künstlerischen Leiter des Baues einen in völliger Selbständigkeit wirkenden Baubeamten zur Seite gesetzt — auch wohl eine aus dem Künstler, einem Bau- und einem Verwaltungs-Beamten ge-

bildete Kommission zur Leitung des Baues berufen. War der Verfasser des Entwurfs Baubeamter, so hat man ihm mehrfach die Leitung des Baues unter der Aufsicht und Mitwirkung einer Kommission anvertraut, die aus älteren in hohen Rangstellungen befindlichen Baubeamten bestand. Die weit zahlreicheren Fälle, in denen die Behörde sich einfach Entwurf und Detailzeichnungen seitens eines Architekten ausarbeiten lässt, diesem auch allenfalls während der Ausführung eine beratende Stimme zugesteht, im übrigen aber die letztere mit eigenen Kräften und mit dem Recht souveräner Entscheidung bewirkt — ein besonders bei Eisenbahn-Hochbauten übliches Verfahren — können wir hier unberücksichtigt lassen, da es sich dabei nicht um Werke ersten Ranges zu handeln pflegt.

Ueber die Erfahrungen, die man bei jenen verschiedenen Methoden der Bauleitung gemacht hat, sind wir zu sprechen nicht in der Lage. Was davon in die Öffentlichkeit gedrungen ist, beruht auf unverbürgten, zum mindesten einseitigen Nachrichten; auch sind der Erfahrungen bisher ja noch so wenige vorhanden, dass sie keine maassgebende Rolle zu spielen vermögen. Es wird genügen, wenn man sich sein Urtheil über den Werth jener Methoden aus der Erwägung bildet, welche Möglichkeiten bei denselben eintreten können.

In dieser Beziehung erhellt ohne Weiteres, dass das erstgenannte aber nur auf kleinere Bauten anzuwendende Verfahren, bei welchem natürlich eine Kontrolle des ausführenden Architekten durch eine obere Instanz voraus gesetzt ist, noch die besten Chancen gewährt, falls die Wahl des Baumeisters an sich eine glückliche war. Stehen sich ein Künstler und ein Baubeamter in der Bauleitung völlig koordinirt gegenüber, so ist die Gefahr persönlicher „Friktionen“ nicht ausgeschlossen, die beiden den Muth und die Freudigkeit der Arbeit rauben und unter denen schliesslich der Bau selbst Schaden nehmen muss. Hat sich endlich der Bauleitende der Mitwirkung einer Kommission zu fügen, die ihren Einfluss bis in alle Einzelheiten erstreckt, so wird diese, nicht er zum eigentlichen Architekten des Werks und es liegt die Gefahr nahe, dass dasselbe jedes individuelle Gepräge, damit also den wesentlichsten Theil seines künstlerischen Reizes einbüsst.*

Als gesund und zweckentsprechend können wir jedenfalls nur eine Art der Bauleitung ansehen, bei welcher der Ausschlag gebende Einfluss einer einheitlichen persönlichen Spitze gewahrt ist. Diese Spitze aber kann bei einer Bauausführung, aus der in erster Linie ein monumentales Kunstwerk hervorgehen soll, unzweifelhaft nur der bauleitende Künstler sein. Vor ihm müssen die übrigen Mitwirkenden ebenso in die zweite Reihe zurück treten, wie bei einem vorwiegend für Nützlichkeitszwecke bestimmten Bauwerke, z. B. einer monumentalen Brücke, der Architekt dem bauleitenden Ingenieur sich unterzuordnen hat.

* Wir erwähnen beiläufig einer „Bausage“, wonach eine derartige Kommission über die Detailirung des dem Gebäude zu gebenden Hauptgesimses im Wege der Abstimmung entschieden haben soll.

Professor Broebes und der Entwurf zu einem Dom auf dem Berliner Schlossplatz.

(Schluss. — Hierzu die Abbildung auf S. 65.)

Reilich kann es sich bei dem Mangel aller weiteren schriftlichen Nachrichten in jedem Falle nur um einen Indizien-Beweis handeln, zu dem der Entwurf selbst das Untersuchungsmaterial abgeben muss. Es kommt demnach Alles darauf an, ob und welche inneren Gründe für die eine oder die andere Annahme aus demselben sich ableiten lassen.

Zur leichteren Prüfung dieser Frage ist der bereits im Jhrg. 1869 d. Bl. enthaltene Holzschnitt, welcher den mittleren Theil des bezgl. Kupferstichs etwas verkleinert wieder giebt, hier nochmals zum Abdruck gebracht worden. Seine Unterschrift im Original (Tafel 1 des Broebes'schen Werks) lautet: „Place Royale de Berlin. Suivant le dessin de Broebes J. A. de S. M. P.“; die 3 Gebäude, welche den Platz einschliessen, sind als „Palais Royale“, „Dome“ und „Grande Ecurie“ bezeichnet. Auf Tafel 5a des Werkes sind dieselben noch einmal allein in größerem Maassstabe zur Anschauung gebracht — das Schloss noch mit Gerüsten umgeben und in etwas anderer Architektur, der Dom mit den Nebengebäuden in geometrischer Ansicht und ziemlich erheblich verändert. Der letzt genannte Stich, dem nachträglich die Ueberschrift: „Le Dohme (sic) de Berlin“ hinzu gefügt ist, trägt die Marke: „Broebes i. & f.“ Ueber den Zeitpunkt, in welchem beide Zeichnungen, vielleicht auch schon die Stiche, entstanden sind, giebt der Umstand Aufschluss, dass der Bau des Schlosses in denselben nach Schlüters erstem Entwurf, d. h. nur den östlichen Hof umschliessend, dargestellt ist. Da die Ausführung dieses Entwurfs i. J. 1699 begann, während bereits i. J. 1701, unmittelbar nachdem Friedrich I. von seiner Krönungsreise aus Königsberg heimgekehrt war, der grosse, den äusseren Hof mit

umschliessende Erweiterungsbau geplant und begonnen wurde, so ist mit einiger Sicherheit anzunehmen, dass jene Zeichnungen aus den Jahren 1699 oder 1700 stammen.

Hr. Adler, der für Schlüter das Eigenthumsrecht nicht nur an dem Entwurf des Domes, sondern sogar an der Zeichnung jener ersten Tafel in Anspruch nimmt, begründet dies in erster Linie durch die Behauptung, dass zu jener Zeit in Berlin außer Schlüter Niemand in so künstlerisch vollendeter Weise habe zeichnen können. Eine aus aufrichtigstem Schlüter-Enthusiasmus hervor gegangene, aber etwas gewagte Ansicht. Denn bekanntlich ist uns von Schlüterschen Zeichnungen nichts erhalten und wir wissen nicht einmal, ob der Meister sich überhaupt viel mit Zeichnen abgab oder ob er — wie andere Bildhauer-Architekten — nicht viel mehr mit dem Modellirholz zu projektiren liebte. Da die unleugbar hohen Vorträge jenes Blattes wohl in noch höherem Grade dem Kupferstecher als dem Zeichner anzurechnen sind, so müsste man konsequenter Weise gar noch zu dem Schlusse gelangen, dass Schlüter nicht nur die Zeichnung angefertigt, sondern sie auch eigenhändig in Kupfer radirt und geätzt habe — und zwar dies alles zu einer Zeit, wo ihn neben dem mit äusserster Energie betriebenen Schlossbau eine Fülle grossartiger plastischer Aufgaben — die Dekoration der Säle des Schlosses und die Skulpturen des Zeughauses — beschäftigte. In Wirklichkeit liegt für den unbefangenen Urtheilenden um so weniger Veranlassung vor, Broebes das in Rede stehende Blatt abzuschreiben, als dasselbe — wenn es auch das schönste, weil das am sorgfältigsten durchgearbeitete des Werkes ist — in der Darstellungs-Manier keineswegs so grosse Unterschiede gegen die anderen Tafeln zeigt, dass man genöthigt wäre, dieselben verschiedenen Zeichnern und Stechern zuzuschreiben. Warum sollte man zudem von der Kunstfertigkeit eines Mannes so gar gering-schätzig urtheilen, der ausdrücklich als Schüler eines namhaften

Wir verkennen hierbei keineswegs und haben es bei prinzipiellen Erörterungen des Konkurrenzwesens schon des öfteren ausgeführt, dass nicht jeder Architekt, dem die glückliche Idee und der spezielle Entwurf eines Gebäudes zu danken sind, sich auch dazu eignet, an die Spitze der Ausführung des Werkes gestellt zu werden — sei es, dass ihm das Talent der Ausgestaltung im einzelnen, sei es, dass ihm die nöthige Erfahrung oder diejenigen persönlichen Charakter-Eigenschaften fehlen, von welchen ein Gelingen des Werks abhängig ist. Gewährt er jedoch nach seinen bisherigen Leistungen und zufolge seiner Persönlichkeit in dieser Beziehung die erforderliche Garantie, dann sollte man auch nicht anstehen, ihm in der Leitung des Baues den Platz einzuräumen, auf den er begründeten Anspruch hat. Es wird und muss eine Form der Organisation sich finden lassen, welche ihm bei Vermeidung aller Kollisionen den zum Gelingen des Werks erforderlichen Einfluss sichert, ohne ihm ein Uebermaass an persönlichen Leistungen und an persönlicher Verantwortung aufzubürden.

Ohne zu glauben, dass wir im Stande wären, eine solche Form zu finden, wollen wir doch versuchen, die Grundzüge anzudeuten, in denen wir uns dieselbe etwa denken könnten.

Zur Kontrolle der Ausführung und zur Entscheidung aller derjenigen Fragen, über die in letzter Instanz allein der Bauherr befinden kann — also z. B. bezügl. des Details aller die praktische Benutzung des Baues betreffenden Anordnungen — wird eine ständige Kommission gebildet, in der selbstverständlich auch sachverständige Künstler und Techniker nicht fehlen dürfen. Letztere haben jedoch nicht das Recht selbstständiger Anordnung und Entscheidung und sollen sich auf die Beurtheilung abgeschlossener Vorlagen beschränken, nicht in die werdenden Einzelheiten derselben eingreifen.

Der über sein besonderes Bureau verfügende Architekt ist souverän in Bezug auf das künstlerische Detail des Baues — selbstverständlich innerhalb der nicht allzu eng zu ziehenden Grenzen des Entwurfs und des unter seiner Mitwirkung entstandenen Kostenanschlages. Sämmtliche anderen technischen und geschäftlichen Anordnungen, so weit sie auf die künstlerische Erscheinung des Baues von Einfluss sind, müssen vor endgültiger Annahme zu seiner Kenntniss gebracht und dürfen gegen seinen Widerspruch nicht ausgeführt werden.

Für den Entwurf der technischen Einzelheiten werden dem Architekten bewährte Spezial-Techniker zur Seite gestellt, die ihrerseits innerhalb des Rahmens der durch das Projekt gegebenen allgemeinen Anordnungen selbständig disponiren und für ihren Entwurf verantwortlich sind.

Die eigentliche Ausführung des Baues, die Vergabung der Arbeiten und Lieferungen, die Aufsicht auf der Baustelle, die Abnahme und Abrechnung der Arbeiten wird unter die selbstständige Leitung eines hierfür verantwortlichen Baubeamten gestellt, dem die als Grundlage der Ausführung dienenden Zeichnungen seitens des Architekten übergeben werden. —

Auf eine weitere Ausführung und Motivirung dieser skizzenhaften Andeutungen glauben wir fürs erste verzichten zu können. Im Verein mit dem Vorangegangenen dürften sie immerhin genügen, um eine gründlichere Erörterung der hochwichtigen Angelegenheit anzuregen.

Es will uns bedünken, dass die in Rede stehende Frage, wie nur je eine, zur Untersuchung und Entscheidung durch die Akademie des Bauwesens sich eignet und wir gestatten uns, an diese hohe Körperschaft die Bitte zu richten: sie möge, falls ihr nicht aus Anlass eines Spezialfalles eine entsprechende Vorlage gemacht wird, selbst die Initiative zu einer derartigen Untersuchung nehmen.

Neue Fahrbahn-Konstruktion für eiserne Strassenbrücken.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 69.)

Vergleicht man die Gewichte und Kosten der pro Z. üblichen festen Fahrbahnen für eiserne Strassenbrücken und nimmt man hierbei als (gleiche) Höhe zwischen Unterlage und Oberfläche 24 cm an, so erhält man — wenn erstere durch Belageisen, Prof. 11 gebildet gedacht wird — folgende Zusammenstellung:

	1 ^{qm} wiegt:	kostet:
Asphaltbahn auf Asphaltbeton-Unterlage	735 kg	35—40 M.
Asphaltbahn auf Zementbeton-Unterlage	720 "	17—22 "
Pflasterbahn in Kies- oder Sandbettung	690 "	12—17 "
Schotterbahn	660 "	5—8 "

Der Unterschied im Preise ist der Güte entsprechend bedeutend, der im Gewicht gering. Das Gewicht wirkt aber indirekt auf den Preis ein: je schwerer die Fahrbahn, um so stärker und daher theurer die tragenden Brückentheile. Zu dem Herstellungspreis für die schweren Bahnen ist daher ein Zuschlag zu fügen, der grösser oder kleiner, je nachdem die Bahn mehr oder minder schwer, der aber nicht konstant vielmehr abhängig ist vom Konstruktions-System, von der Spannweite u. s. w.

Also: Konstruirt man eine Brücke zunächst für eine leichte Bahn, sodann für eine schwere, so wird der Kostenunterschied,

der sich ergibt, zu den Kosten für die schwerere Fahrbahn zu ziehen sein. Oder: eine Brücke, welche ausreichend stark ist, eine leichte Bahn zu tragen, soll für eine schwerere eingerichtet werden, es entfallen dann die Kosten, welche die vorzunehmende Verstärkung der Brückenkonstruktion verursacht à conto der schwereren Fahrbahn. Umgekehrt wird eine Fahrbahn-Konstruktion, was den Preis anbetrifft, unter den erst aufgeführten in obiger Zusammenstellung stehen können und dennoch billiger sein als die in letzter Linie genannte, sobald sie nur entsprechend leichter ist als diese. Trotz des ausgesprochenen, ja in Hinblick auf den oft über alles Erwarteten gesteigerten Verkehr, dringenden Bedürfnisses, schwache Brücken mit festen Bahnen versehen zu können ohne sie vorher in allen Theilen verstärken zu müssen, hat bis jetzt eine leichte feste Fahrbahn-Konstruktion gefehlt.

Eine solche ist kürzlich dem Unterzeichneten patentirt worden. Sie ist eine Asphaltbahn auf Holz-Asphalt-Unterlage und es wiegt bei denselben Abmessungen wie oben 1^{qm} nur 335 kg und kostet rund 30 M. Bei Aufsuchen derselben waren folgende Gesichtspunkte leitend:

Von allen Materialien, welche zur Fahrbahnbildung für

Pariser Kupferstechers bezeichnet wird und ohne jedes Verdienst auch wohl schwerlich zu einer Professur an der Kunst-Akademie gelangt wäre?

Neben jenen äusseren Vorzügen zeigt die Zeichnung jedoch so wesentliche innere Mängel, dass schon aus diesem Grunde allein eine Bethheiligung Schlüters an derselben durchaus unwahrscheinlich erscheint. Hätte dieser sie entworfen oder nach seinen Angaben ausführen lassen, so war das Blatt natürlich dazu bestimmt, dem Kurfürsten vorgelegt zu werden. Schwerlich aber würde Schlüter alsdann die Ungenauigkeiten und Leichtfertigkeiten verschuldet oder geduldet haben, welche das Blatt bezüglich der damals bereits vorhandenen, von Friedrich III. ins Leben gerufenen städtischen Anlagen enthält, zumal der i. J. 1688 erschienene Schultz'sche Prospekt von Berlin zu wahrlich nicht geringen Ansprüchen an die Korrektheit derartiger Darstellungen berechtigt hatte. Abgesehen von dem im Interesse eines effektvollen Vordergrundes begangenen „Mogeleien“ in Bezug auf die Lage der Langen Brücke zum Schloss, ihre und der Spree Dimensionen und die Ausbildung der Flussufer, ist es vor allem die unrichtige Lage der Friedrichstadt zu den alten Stadttheilen, die aufs unangenehmste ins Auge fällt. Während die Axe der Langen Brücke thatsächlich in die Jägerstrasse mündet, fällt sie in der Zeichnung zwischen Behrenstrasse und Unter den Linden. Ein solches Blatt konnte der Schlossbaudirektor des Monarchen diesem unmöglich zu Gesicht bringen, während der einsame Professor, der in der Stille seines Ateliers ideale Projekte zu Papier brachte und in Kupfer ätzte, es mit derartigen Rücksichten nicht genau zu nehmen brauchte.

Ein Gleiches gilt von den Rücksichten auf die allgemeinen Interessen der Hauptstadt und auf die thatsächlich vorhandenen Verhältnisse, die in dem Entwurfe selbst beobachtet worden sind. Hr. Gurlitt hat als einen Grund gegen die Urheberschaft

Schlüters an dem Projekt geltend gemacht, dass einem Manne vor dem klaren, alle Verhältnisse umfassenden Blicke des Meisters nicht zuzutrauen sei, dass er durch den Bau eines Domes an jener Stelle den Haupt-Strafenzug der alten Stadttheile und den hervor ragendsten Platz der Residenz für immer von den im Westen angelegten neuen Stadttheilen habe abgesperren wollen. Hr. Adler will diesen Grund jedoch nicht gelten lassen, sondern hat ausgeführt, dass jene westlichen Stadttheile damals sehr untergeordneter, zum Theil sogar anrüchlicher Natur gewesen seien, während die öffentlichen Bauten wie die Paläste der Vornehmen sich ausschliesslich in der Altstadt befunden hätten; er betrachtet es nicht als einen Mangel, sondern als einen hohen, Schlüters durchaus würdigen Vorzug des Projekts, dass dem Haupt-Strafenzuge des damaligen Berlin, der als *via triumphalis* der Kurfürsten und ersten Könige dienenden (heutigen) Königstrasse in einem hervor ragenden kirchlichen Baudenkmal ein idealer Zielpunkt gegeben werden sollte.

So bestechend das fürs erste klingen mag, so wenig stichhaltig erscheint es jedoch bei näherer Prüfung. Ist es auch richtig, dass die seit mehr als einem Jahrzehnt angelegte, bereits mit mehr als 100 Häusern bebaute Friedrichstadt, dass selbst die um einige Jahrzehnte ältere Dorotheenstadt noch sehr ärmliche Quartiere waren, so gilt dies doch durchaus nicht von dem noch innerhalb der Festungswerke belegenen, durch jenes Projekt zunächst betroffenen Friedrichswerder, in dem eine ganze Anzahl von Palästen und mehrere öffentliche Gebäude, darunter das Zeughaus, sich befanden. Unter den Einsichtigen, zu denen wir Kurfürst Friedrich und Schlüter zu zählen das Recht haben, konnte auch wohl damals kein Zweifel mehr bestehen, dass in den West-Vorstädten die Zukunft der Residenz lag und dass eine bessere Verbindung derselben mit der Altstadt ein dringendes Bedürfniss war. Meldet uns doch Nicolai (Thl. I S. 80 seines Werks) ganz

eiserne Brücken geeignet erscheinen, ist der Asphalt das beste und brauchbarste. Er ist zäh, elastisch, widerstandsfähig, hat demnach dem Eisen entsprechende Eigenschaften. Wird er allein zur Herstellung der Fahrbahn verwendet, so ist für diese ein Eingehen auf alle an eine solche zu stellende Anforderungen erreichbar: Theilnahme an den in der Brücke zufolge Belastung oder Temperaturwechsel auftretenden Bewegungen, ohne dass Lockerung oder Zerstörung eintritt.¹⁾ Homogenität, welche vermittelt, dass Einzellasten auf möglichst breite Unterlagen übertragen werden, Dichtigkeit zur Bildung einer ebenen Oberfläche, welche Stößen und Schlägen bei Ueberführung schwerer Lasten vorbeugt, eben so wenig wie eine zeitweise Gewichtszunahme (wie beispielsweise durch Aufschlucken von Wasser) Widerstandsfähigkeit und Dauerbarkeit, zufolge welcher Verkehrs störende Reparaturen selten werden.

Nur eine Eigenschaft, und wie mir dünkt, eine nicht genügend bekannte, stellt sich seiner unmittelbaren Verwendung entgegen, sein beträchtliches Gewicht²⁾ und vom ökonomischen Standpunkt aus noch ein anderer Faktor, sein hoher Preis.

Zur Fahrbahnbildung, und das heißt, nicht nur zur Beschaffung der Fahrbahndecke, sondern auch zur Herstellung der Unterlage für diese, wird daher der Asphalt nur dann Aussicht auf allgemeine und begründete Verwendung haben, wenn er, ohne dass seinen vortrefflichen Eigenschaften Eintrag geschieht, spezifisch leichter und billiger gemacht werden kann. Durch mechanische Verbindung mit einem Stoffe, der beides in hohem Grade und dazu elastisch ist, ist dies zu erreichen: durch Verbindung mit Holz. Das Holz, an sich von geringer Dauer und von niedriger Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung, gewinnt diese Eigenschaften durch den Asphalt. Denn eingeschlossen und vollkommen umhüllt von diesem ist es sowohl den zerstörenden Einflüssen der Witterung, als auch den direkten Angriffen äußerer Kräfte entzogen. Eins ist bei seiner Verwendung zu beachten: dass es zu solcher nur in Stücken von geringen Abmessungen gelangt, so dass seine Fehlerlosigkeit und seine Trockenheit verbürgt und nachgewiesen werden kann.

Was die mechanische Verbindung beider Stoffe betrifft, so ist dieselbe, wie aus dem weiter unten Gesagten hervor geht, eine ganz vorzügliche, gleich viel, ob das Holz im äußersten Zustand der Zerkleinerung, als Sägespäne oder in größeren Stücken mit dem Asphalt vereinigt wird. Das spezifische Gewicht der in dem einen und dem andern Falle hergestellten zähen, kompakten und widerstandsfähigen Masse beträgt nur 1,20 kg, nähert sich also weit mehr dem des Holzes als dem des Asphalts und ist nur halb so groß als das der meisten sonst zur Bildung fester Fahrbahnen verwendeten Materialien.

Die Elemente zur Schaffung einer allen gerechten Anforderung

ungen entsprechenden Fahrbahn sind somit vorhanden. Wie sie zur Bildung einer solchen leicht und sicher zu verwenden sind und wie sie sich zum Ganzen verbunden verhalten, sei an den seitherigen Ausführungen und an den mit diesen vorgenommenen Versuchen erläutert.

Zuerst ist eine derartige Konstruktion nicht für eine Brücke mit Straßenverkehr, sondern für eine Eisenbahnbrücke in Anwendung gebracht worden. Es handelte sich darum, die im Zuge der hiesigen Tiefbauschacht-Bahn gelegene Unterführung der Schneeberger Straße (Blechbrücke mit 3 Oeffnungen; diskontinuierlich; die Mittelöffnung mit gebogenem Untergurt 12 m; die Seitenöffnungen je 5,50 m; Schiefe 65°; schmiedeiserne Zwischenpfeiler) mit einer Decke zu versehen, welche wasserdicht nach unten abschließt, zugleich aber als Unterstützung für die Kieslage dient, in welche zur Abminderung des Geräusches beim Befahren der Brücke, den Oberbau zu betten vorgeschrieben war.

Auf den in 0,75 m Abstand von einander geordneten, 0,26 m hohen Zwischenträgern, liegen, dicht an einander gereiht, die Längsaxe parallel der Bahnaxe, Belageisen Prof. 11. Die Füße derselben sind wegen des bessern Aussehens von der sehr belebten Straße aus geholt, so dass die Fugen zwischen den Eisen gut geschlossen sind.

In mit Sägespänen angemachten (künstlichen) Asphalt wurden zunächst Lagerhölzer 1 m lang, 5 und 8 cm stark mit verwechseltem Stofs zwischen die Belageisen eingelegt, und ward in Höhe der Rücken derselben, unter Verwendung der gleichen Masse zur Füllung aller Zwischenräume, eine Ausgleichung herbei geführt. Unter rechtem Winkel zu diesen Hölzern und in eine 1 cm starke Schicht warmen Asphalts fest eingedrückt, wurden hierauf keilförmig geschnittene Hölzer 1,23 m lang und 11 cm breit, von gleicher, 8,5 cm betragender Rückenhöhe in 1 cm Abstand, Rücken den Trägerwänden zugekehrt, verlegt. Die Stärke der Keilschneiden nimmt von der Brückenmitte, wo sie 8 cm beträgt, nach den Brückenenden zu allmählich ab bis auf 0,5 cm. Auf und zwischen diese Keile wurde mit Sand angemachter Asphalt, welcher flüssig und schwer alle Zwischenräume gut und sicher ausfüllt, gegossen. Auf diese Weise ist eine 2,50 m breite Rinne mit einem von 1:125 bis 1:16 anwachsenden Seitengefälle und einem Längsgefälle von 1:80 gebildet, in welcher alles Niederschlagswasser von der Brückenmitte weg nach den Brückenenden gewiesen wird. Durch einen 2 cm breiten Schlitz in den 0,65 m hohen Endquerträgern tritt das Wasser aus, wird von einer Querrinne aufgenommen und mittels Abfallrohr im eisernen Zwischenpfeiler dem Straßengerinne zugeführt.

Um einen weiteren Schutz gegen das Undichtwerden, vor allem aber um einen dichten Anschluss dieser Decke an die umfassenden Trägerwände zu erzielen, wurde, nachdem diese selbst einen Anstrich mit Holzzement erhalten, eine doppelte Lage desselben auf die oberste Asphaltdecke gebracht und an den senkrechten Wänden in die Höhe gezogen. Hierauf wurde die im Mittel 30 cm starke Kieslage geschüttet.

Der Erfolg war der gewünschte: die Decke ist durchaus dicht, die Wasserabführung eine präzise und rasche, das Geräusch kaum merklich anders, als auf dem einerseits anschließenden Damm und wesentlich geringer, als auf dem andererseits anstoßenden, aus neun eisernen Gitterträgern bestehenden Viadukt. — Die Kosten pro qm dieser Unterlage berechnen sich auf rund 20 M., das Gewicht auf rund 190 kg.

Vor Aufbringung der Holzzement-Lage wurde der Versuch

¹⁾ Dass Zementbeton zur Bildung der Unterlage für Asphaltbahnen aufschwebendem, elastischen und daher veränderlichen Untergrund nicht geeignet ist, ist erwiesen. Eine Zerstörung der spröden und unelastischen Masse muss unausbleiblich eintreten und hat die Zerstörung der Fahrbahndecke zur Folge. Die Konstruktion ist in der für festen Untergrund üblichen und für diesen ganz zweckmäßigen Form unmittelbar auf die Brücken übertragen worden, ohne Rücksichtnahme auf die Eigenart des zu deren Herstellung verwendeten Materials, ohne vorherige Anpassung an die neu geschaffenen Verhältnisse.

²⁾ In fast allen Handbüchern findet man das spez. Gewicht des Asphalts mit 1,20 kg angegeben. Diese Angabe kann sich nur auf den syrischen Asphalt beziehen, wie solcher am Todten Meere gefunden wird. Der bergmännisch gewonnene — und dieser wird in der Technik wohl zumeist in Frage kommen — hat ein weit höheres Gewicht; nach meinen Ermittlungen beträgt es 2,20 kg. Asphalt ist daher nicht viel leichter als Schotter, Kies, Beton und manche Gesteinsarten.

ausdrücklich, dass der König damals beabsichtigt habe, der langen Brücke gegenüber eine zweite Brücke über den Mühlen- und Schleusengraben zu erbauen und auf diese die Läden der alten Stechbahn zu versetzen — ein Plan, der es nahezu ausschließt, dass der in Rede stehende Dom-Entwurf in den maßgebenden Kreisen jemals in Frage gekommen sein kann.*

Gegenüber dieser Sachlage verliert der Gedanke, die *Via triumphalis* Berlins in den neuen Dom ausmünden zu lassen, in etwas von seiner Erhabenheit und erscheint fast als eine Professoren-Idee, die eher Broebes als Schlüters zuzutrauen ist. Jenem, dem „allezeit fertigen Projektmacher“, wie ihn Nicolai an einer anderen Stelle nennt, steht es auch eher zu, dass er leichten Herzens eine Verbreiterung des Schlossplatzes nach Süden hin annahm, welche den Abbruch der zwischen Spree, Breitstraße und Brüderstraße vorhandenen Viertel bis auf eine Tiefe von 60 m bedingte und dass er statt des erst vor 30 Jahren unter dem Gr. Kurfürsten erbauten Marstalls, dem Schlosse gegenüber, und als Pendant desselben eine neue „Grande Ecurie“ projektierte, die sich äußerlich als ein Palastbau mit 7 m hohen Geschossen präsentiert.

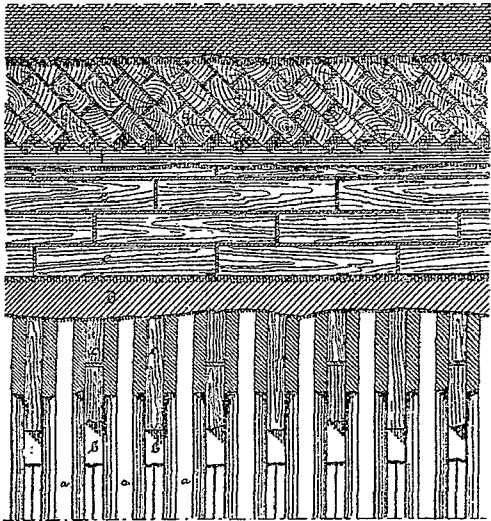
Als Ausschlag gebend wird jedoch immer der künstlerische Werth des Entwurfs anzusehen sein. Und auch in dieser Beziehung wird man Hr. Gurlitt nicht Unrecht geben können, wenn er die Fagaden des Doms und der „Grande Ecurie“ als akademisch trockene Arbeiten der französischen Schule bezeichnet, in denen von Schlüters Geist wenig zu spüren sei — wenn er es ablehnt, dass dieser einen von 3 Seiten in ein Häuserviereck eingeschlossenen Dom habe entwerfen können. Die maßstablose Architektur des Bauwerks lässt in der That die Originalität und den künstlerischen

Schwung der sonstigen Schlüterschen Werke durchaus vermissen. Das der Kirche St. Maria da Carignano zu Genua nachgebildete Grundrissmotiv ist für die Zwecke des protestantischen Gottesdienstes, denen damals gerade in Berlin eine bewusste Beachtung zu Theil wurde, so ungeeignet, wie nur möglich. Die Verbindung des Domes mit den anstoßenden Häusern erscheint endlich um so unwürdiger, als es sich bei näherer Betrachtung ergibt, dass im Erdgeschoss dieser Häuser offenbar bis zum Ersatz der Läden an der Stechbahn bestimmten Kaufläden vorgesehen sind, dass also hier thatsächlich der in modernen architektonischen Satyren scherzweise eingeführte „Dom mit Läden“ als ernsthaft gemeintes Projekt auftritt. — Noch armseliger als der Dom erscheint aber in dem Stiche der Entwurf zu dem neuen Münzthurm, dessen Aehnlichkeit mit dem erst kürzlich von Hr. Adler im Centr.-Bl. der Bauverw. reproduzierten wirklichen Entwurf Schlüters doch eine so entfernte und dessen Gestalt eine so unmögliche ist, dass man wirklich keinen in der Praxis stehenden Architekten, geschweige denn einen Künstler wie Schlüter verdächtigen sollte, ihn gezeichnet zu haben.

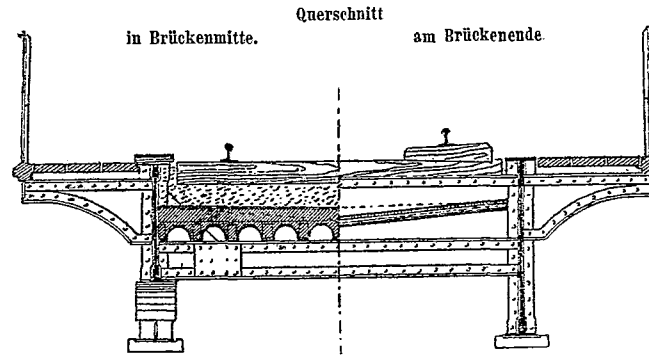
Damit dürften für die von Hr. Gurlitt vertretene Ansicht, dass Schlüter nicht der Verfasser des Entwurfs zu einem Dome auf dem Berliner Schlossplatze gewesen sein kann, und dass kein Anlass vorliegt, das von Broebes in Anspruch genommene Eigentumsrecht an demselben zu bezweifeln, ausreichende Gründe gegeben sein. Ob sie für die öffentliche Meinung überzeugend genug sind, um den seit Nicolai gehegten Glauben zu erschüttern, wird die Zukunft lehren. Lässt man sie gelten, so wird einem, wenn auch nicht allzu sympathischen Manne, auf dem seit 100 Jahren der Ve dacht einer Fälschung gelastet hat, eine verspätete Rechtfertigung zu Theil. Der Ruhmeskranz unseres Großmeisters aber verliert ein Blatt, das zu seinem Glanze wahrlich nicht beigetragen hat.

— F. —

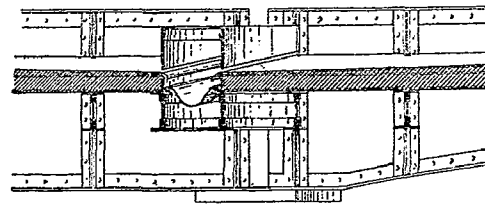
* Es war einer der größten Nachtheile für die Entwicklung Berlins, dass finanzielle Gründe die Ausführung dieses Planes verhinderten und dazu führten, i. J. 1703 für jene Läden die (durch den Bau des Rothen Schlosses beseitigte) Häuserfront an der Westseite des Schlossplatzes errichten zu lassen.



Grundriss: a) Belageisen. b) Theerpappe. c) Lagerhölzer in Asphalt. d u. f) Asphalt-Abdeckung. e) Pfostenlage in Asphalt. g) Holzpflaster in Asphalt. h) Fahrbahndecke.

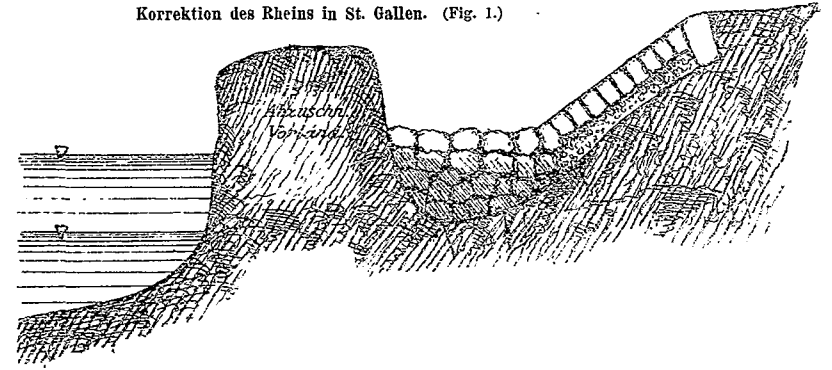


Längenschnitt über den eisernen Zwischenpfeilern.

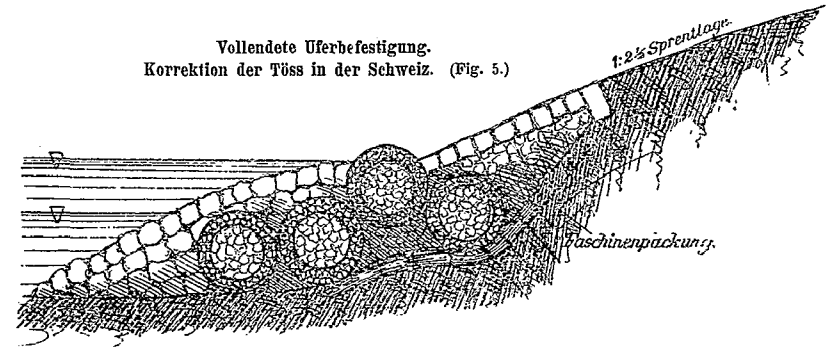


Anwendung auf Eisenbahnbrücken.

Korrektion des Rheins in St. Gallen. (Fig. 1.)

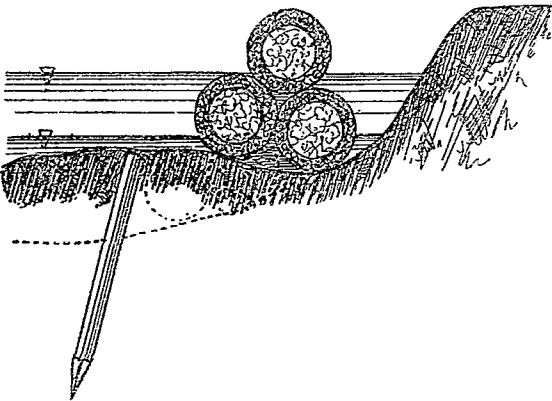


Vollendete Uferbefestigung. Korrektion der Töss in der Schweiz. (Fig. 5.)

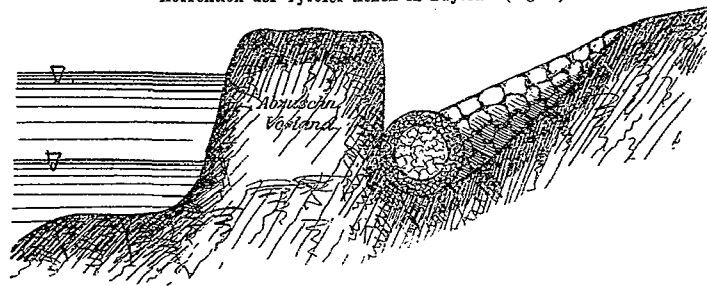


NEUE FAHRBAHN-KONSTRUKTION FÜR EISERNE STRASSENBRÜCKEN.

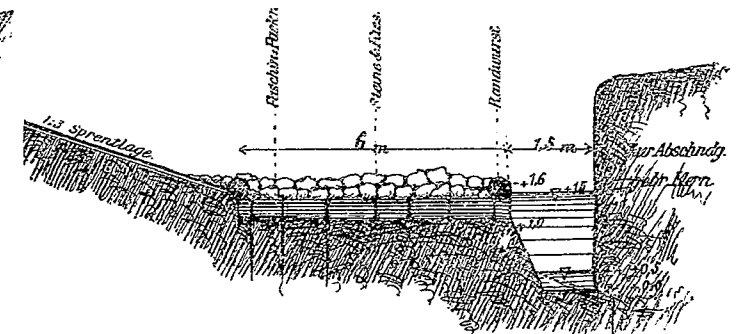
Uferbefestigung bei Durchstichen in Bayern. (Fig. 3.)



Korrektion der Tyroler Achen in Bayern. (Fig. 4.)



Oderdurchstich an der Olsamündung. (Fig. 2.)



ANLAGE VON DURCHSTICHEN BEI FLUSSKORREKTIONEN.

gemacht, eins der eingegossenen keiligen Hölzer aus dem Asphalt zu lösen. Allein der Zusammenhang beider Stoffe erwies sich als so vorzüglich, dass selbst unter Anwendung von Hacke und Beil und bei Zerstörung einer unverhältnissmäßig grossen Partie der Decke es nicht gelang, Anderes als Splitter aus der Verbindung zu entfernen. —

Eine weitere Ausführung betrifft ein Versuchsstück von 3^m Strafsen-Fahrbahn, hergestellt, um über die Druckvertheilung bei konzentrirter Belastung, sowie um über den mechanischen Zusammenhang weiteren Aufschluss zu erhalten.

Auf zwei in 1,50^m Entfernung von einander fest gelagerten Schienen wurden 6 Stück Belageisen Profil 11 und auf diese ein eiserner Rahmen 0,40^m hoch bei 2,00^m Länge und 1,50^m Tiefe gelegt. Die zwischen den Belageisen bestehenden, etwa 1^{cm} weiten Fugen wurden zunächst durch Theerpapp-Streifen von 8^{cm} Breite überdeckt. Sodann sind in mit Sägespänen vermischten Asphalt wie oben Lagerhölzer mit verwechselten Stößen eingelegt und ist die Abgleichung oberhalb der Belageisen-Rücken hergestellt. Unter rechtem Winkel dazu ward hierauf eine 5^{cm} starke Pfostenlage aus Stücken von 12^{cm} Breite, die Stöße gleichfalls im Wechsel, aufgebracht und sind die 1^{cm} weiten Fugen, sowie die Oberfläche mit durch Sand versetzten Asphalt aus- bzw. übergossen. Noch während sich die so hergestellte Asphaltdecke im heißen und dickflüssigen Zustande befand, wurde nunmehr Holzpfaster aus 12^{cm} hohen Klötzen von 15,5 und 7,5^{cm} Seitenlänge eingesetzt, so dass zwischen den einzelnen Stücken mindestens 1^{cm} Zwischenraum verblieb. Ueber diese Pfasterlage ward wiederum schwerer Asphalt gegossen, durch welchen die Fugen ausgefüllt und die Oberfläche abgedeckt und abgeglichen wurde. Hiermit war die Herstellung der Fahrbahn-Unterlage beendet und es wurde nun die eigentliche Fahrbahndecke, bestehend aus zwei Schichten mit Kies versetzten Limmer-Asphalts von je 2,5^{cm} Stärke, aufgebracht.

Nachdem das so fertig gestellte Versuchsstück mehrere Tage sich selbst überlassen gewesen, wurden mit demselben einige Belastungsproben vorgenommen. Zur Beobachtung der Durchbiegungen wurden sechs Fühlhebel — je einer für ein Belageisen — mit doppelter Uebersetzung angebracht, so dass die Enden der kürzeren Arme die Belageisen-Rücken in der Mitte zwischen den beiden stützenden Schienen von unten berührten. In Mitte der Fahrbahn-Oberfläche wurde ein Eisenklotz von 12,5 . 17,0^{cm} Grundfläche gebracht und auf diesen mittels Druckhebel nach und nach eine Last von 30,00^{kg} ausgeübt. Vor Aufbringung der Fahrbahn hatte man die Durchbiegung der Belageisen ermittelt zu:

3,5 ^{mm} bei 1550 ^{kg} Belastung	5,5 ^{mm} bei 3150 ^{kg} Belastung
4,5 ^{mm} „ 2350 „	6,5 ^{mm} „ 3900 „

Nach Einfügen der Fahrbahn zwischen Belageisen und Last betrug sie Null. Dieses ausserordentlich günstige Resultat erlitt keine Aenderung, als die Last, welche ihren Angriffspunkt oberhalb eines Lagerholzes zwischen zwei Belageisen hatte, so verückt wurde, dass sie direkt über den Rücken eines solchen zu liegen kam.

Leider konnte die Belastung, welche dem Raddrucke eines Wagens von 312^z Gewicht gleich kam, nicht vermehrt werden,

ohne dass der Apparat (welcher von der Königin-Marien-Hütte zu Cainsdorf in dankenswerther Weise zur Verfügung gestellt war) gefährdet worden wäre.

Nachdem die Belastungsproben vorüber, wurde das Versuchsstück unter Anwendung nicht unerheblichen Kraftaufwandes so zertheilt, dass als Ganzes die Fahrbahndecke allein mit der darunter befindlichen Holzpfasterlage verblieb; Belageisen, Lagerhölzer und Pfostenlage wurden also beseitigt. Das verbleibende plattenartige Stück wurde an seinen Schmalseiten unterstützt, so dass es auf rd. 1,80^m frei lag. Da sich die Belastung durch Arbeiter, welche mit der Wucht ihrer Körperschwere den Bruch herbei führen wollten, als nicht ausreichend erwies, wurde eine Fallprobe mit einem Träger von 320^{kg} Gewicht und einer Höhe von 0,50^m angestellt. Nach dreimaligem Aufschlage erfolgte der Bruch.

Die Bruchlinie war den unterstützten Schmalseiten nicht parallel. Nach Ausweis der Bruchfläche war der Bruch theils in dem Holzpfaster, theils in den Fugen erfolgt, was beweist, dass der mechanische Zusammenhang von Holz und Asphalt ein vorzüglicher, und dass die Festigkeit des Holzes im Asphalt der diesem zugehörigen kaum nachsteht. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Pflaster auf das Hirnholz gestellt war, der Widerstand gegen das Zerbrechen daher nur sehr gering sein konnte. In der Regel werden aber die Hölzer in entgegen gesetzter Richtung gelagert sein, so wie bei dem Versuchsstück auch die vorher beseitigte Pfostenlage mit den darunter befindlichen Lagerhölzern. Wie innig die Verbindung beider Materialien war, ging auch daraus hervor, dass sich der Asphalt als in die Poren des Holzes etwa 1^{mm} tief eingedrungen erwies. —

Selbstverständlich braucht nicht jede Strafsen-Fahrbahn nothwendig in der hier beschriebenen Weise zusammen gesetzt zu sein. Zunächst wird nicht immer die tragende Unterlage durch Belageisen gebildet sein; sodann wird sich die der Fahrbahn zu gebende Stärke der Grösse des über sie zu leitenden Verkehrs anzupassen haben. Das Konstruktions-Prinzip bleibt dasselbe, gleichviel ob Wellenblech, Buckelplatten oder dergl. an Stelle der Belageisen treten: sobald über diesen tragenden Theilen die erste Abgleichung hergestellt ist, werden immer gering dimensionirte Holzstücke von regelmässiger Form in wohl geordnetem Verbinde lagenweise in flüssigem Asphalt eingebettet, bis die dem Verkehr entsprechende Stärke erreicht ist. Bei leichtem Verkehr werden zwei sich kreuzende Pfosten- oder Lattenlagen schon ausreichen, für mittleren vielleicht eine dreifache oder eine einfache mit niedrigem Pflaster. Die für den Versuch gewählte genügt für Brücken mit grossem und schwerem Verkehr.

Besserungen und Erneuerungen werden sich, wie bei allen Asphaltbahnen in der Regel nur auf die eigentliche Fahrbahndecke erstrecken. Das hierbei gewonnene Material ist in jedem Falle wieder verwendbar und behält seinen Werth.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass die beschriebenen Ausführungen durch die Firma Carl Züllich in Leipzig bewirkt worden sind.

Zwickau, September 1882.

Herm. Klette, gepr. Ziviling.

Bemerkungen zur Anlage von Durchstichen bei Flusskorrekturen.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 69.)

Die Hydrotekten aller Länder sind heute wohl darüber einig, dass die Anlage von Durchstichen zur Korrektur eines Flusses ein ganz abnormes und kostspieliges Mittel ist, dessen Gelingen zudem häufig in Frage steht und das nur bei durchaus zwingenden Gründen angewendet werden darf. Hierzu wären etwa zu zählen: Behinderung der Schifffahrt in zu scharfen Krümmungen, Gefährdung der Ufer, Deiche und Ufergelände daselbst durch die Strömung und durch Eisversetzungen, oder endlich nothwendige Senkung des oberen Wasserspiegels.

Der Projektirende wird hierbei leicht verleitet sein, die gerade Linie zu wählen; sie erscheint als die natürlichste, mit der sich Schiffer und Anwohner am leichtesten befreunden. Und doch spricht die Erfahrung im allgemeinen gegen eine Geradeleitung der Stromrinne: die Fahrtiefe ist am schwierigsten in einer geraden Flussstrecke zu erhalten — das leicht bewegliche Wasser befindet sich hier, bei nicht absoluter Widerstandsfähigkeit der Ufer und Sohle, gleichsam in labiler Gleichgewichtslage, welche sich durch geringe Anlässe ändert. Bald tritt durch Ablagerung der Geschiebe ein Serpentiniren des Stromstrichs ein, während der Stromstrich in einem gekrümmten Flusschlauche, der zentrifugal wirkenden Kraft des Beharrungsvermögens folgend, an dem konkaven Ufer sich hält.

Dies ist in vieler Beziehung von Vortheil: einmal für die Schifffahrt des Gewässers, sodann wegen der erleichterten Befestigung und Unterhaltung des konkaven Ufers. Ferner sind die durch aussergewöhnliche Fälle eintretenden Verwilderungen bei einer in der Tendenz gleich bleibenden krummen Strecke in der Regel geringer und für die anschließende Flussstrecke weniger Gefahr bringend als in geraden Strecken und endlich wird, was bisweilen wünschenswerth ist, das Gefälle durch die Krümmung abgeschwächt und somit die Sohle weniger starken Angriffen ausgesetzt. —

Die Erkenntniss aller dieser Umstände hat in Bayern dazu geführt, im Verordnungswege zu bestimmen, dass bei nicht

zu vermeidender Anlage von Durchstichen an kleineren Flüssen jene in der Regel in Krümmungen auszuführen sind, für welche der Minimal-Radius bei jeder einzelnen Flussstrecke, unter gleichzeitiger Rücksichtnahme auf deren Profilverhältnisse, Benutzung und Terrainbeschaffenheit so zu wählen ist, dass jenes Serpentiniren möglichst verhindert wird. So wurde derselbe z. B. für die obere flossbare Mainstrecke von Mainleus bis Schwürbitz zu 45^m, von hier bis Bischberg zu 90^m und an der Regnitz zu 80^m fest gesetzt.

Im Anschluss an diese Erörterungen mögen einige Notizen über die Uferbefestigungen solcher Stromkorrekturen Platz finden, bei denen man die Hauptarbeit zur Vertiefung und Ausbildung der Fahrrinne dem Strome selbst überlässt, wie wir dies bei Anlage von Durchstichen und Parallelwerken an der konkaven Seite unzweifelhaft thun dürfen, während in geraden Fluss-Strecken immer bedeutende Massen durch Baggerung zu beseitigen sein werden. Es wird in diesem Falle selten möglich noch vorthellhaft sein, die Deck- bzw. Parallelwerke gleich auf die zukünftige Sohlentiefe mit unverrückbarer Basis zu legen; wir werden vielmehr solche Konstruktionsweisen anzuwenden haben, welche sich, unbeschadet ihrer Kontinuität und Haltbarkeit, mit der Sohle des Fluss-schlauches senken können, den sogen. Sinkuferbau.

Als das zunächst Liegende erscheint hier, falls ohne bedeutende Kosten zu beschaffen, Steinschüttung, welche stets sorgfältig nachzubessern und rechtzeitig zu ersetzen sein wird. Denn Verluste sind nicht zu vermeiden, da mancher Stein in das Flussbett rollt und hier von dem wirbelnden Wasser vergraben, für seinen Zweck verloren geht.

Fig. 1 bringt eine bei der Korrektur des Rheins im Kanton St. Gallen angewandte, eigenthümliche Anordnung zur Anschauung.

Fig. 2 zeigt das, bei dem 600^m langen Oederdurchstich an der Olsamündung, oberhalb Ratibor ausgeführte, klappenartige Uferdeckwerk: Steinschüttung auf Faschinenpackwerk, welches der durch den Angriff des Wassers sich ausbildenden Böschung folgend, nachsinkt. Durch die 40^{cm} starke Faschinen-Unterlage, welche

von einem unteren und oberen, durch Luntleinen verbundenen Netzwerk aus Faschinenwürsten zusammen gehalten wird, ist eine größere Gleichmäßigkeit beim Nachsinken erzielt; die äußere 20 cm starke Faschinenwurst soll ein Abrollen der Steine verhindern. Der Verschiedenartigkeit des Untergrundes entsprechend ist das Nachsinken nicht ganz gleichmäßig erfolgt, namentlich hat grober Kies jeglicher Unterwaschung bisher widerstanden, während an anderen Orten eine der Dossirung folgende Senkung des vorderen Theiles der, landeinwärts durch drei Pfahlreihen fest gehaltenen, Klappe nach der punktirten Linie eingetreten ist. Die Abschwemmung des mittleren Kerns ging bei dem diesjährigen Sommer-Hochwasser rapide von Statten und es ist die Anlage als gelungen zu betrachten.

Bedenken erregen dürfte bei einer derartigen Anordnung, abgesehen von der Gefahr beim ersten Eintritt des Hochwassers, die unvermeidliche Stromverwilderung bezw. Verflachung der anschließenden unteren Stromstrecke durch die abgetriebenen Bodenmassen, ferner die bei dem gewaltigen Wasserandrang schwierige Ausführung der oberen Seiten-Kupirung, sowie die fragliche bezw. arg verzögerte Versandung der abgeschnittenen Flusstrecke, da jene Kupirung, behufs Erzielung eines künftigen Durchstroms durch den Durchstich, möglichst hoch ausgeführt werden muss; dieser letztere Nachtheil kann allerdings durch nachheriges Wiederabtragen des oberen Theils der Kupirung vermieden werden.

Auch bei diesem Uferdeckwerk wird ein sorgfältiges Nachbessern der Steinbeschwerung erforderlich sein.

Um diesen Material-Verlusten vorzubeugen, wird in Bayern und der Schweiz häufig das Faschinen-Material gleich zur Erzeugung von Sinkwalzen verwendet (Fig. 3—5), zu deren Füllung man das Material meistens an Ort und Stelle aus dem Flussbette gewinnt.

In Fig. 3 ist punktirt die Lage angegeben, welche die Senkfischchen nach Ausbildung der Uferböschung einnehmen sollen; durch Vorschlagen von Pfählen wird ein Abrollen der untersten Sinkwalze verhindert; wo größere Sohlenvertiefungen zu besorgen sind, wird wohl unter die Sinkwalzen noch ein Faschinenpackwerk gebracht (Fig. 5).*

Wie weit es möglich ist, unliebsamen Auskolkungen an den konkaven und einengenden Geschiebe-Ablagerungen, an dem konkaven Ufer durch Anlage von Grund- bezw. Kopfschwellen zu verhindern, darüber dürften die zu erwartenden Mittheilungen der Erfolge der letztjährigen Stromkorrekturen wünschenswerthen Aufschluss bringen. Und zwar dürften auch hier wie bei allen anderen Korrekturen Ströme von mittlerer Größe und Gefälle zufriedenstellendere Resultate zeigen, als die, gewaltigeren Angriffen der maafsgebenden und stark variirenden Faktoren ausgesetzten Hauptströme.

Vaticé, Reg.-Bmstr.

* Nösek, Regulirung von Gebirgsflüssen etc. Brünn 1881. Preis 12 M.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Außerordentliche Hauptversammlung Mittwoch, den 31. Januar.

Der Vorsitzende theilt dem Verein vor Eintritt in die Tagesordnung mit, dass der langjährige Kassenvorstand des Vereins, Hr. Reg.- u. Brth. Voigts, welcher im Jahre 1851 den Verein mit begründete und sich als Vorstandsmitglied große Verdienste um denselben erworben hat, in der Nacht vom 30. auf den 31. Januar im Alter von 56 Jahren plötzlich am Herzschlage verstorben ist. Aus Anlass dieses Trauerfalles sollen in der heutigen Versammlung nur die unaufschiebbaren Geschäftssachen erledigt und übrigens die Sitzung aufgehoben werden. Die Versammlung stimmt dem zu und ehrt das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Von den auf der Tagesordnung stehenden Gegenständen kommt nur der Antrag des Vereins für Niederrhein und Westfalen auf Absendung einer im Entwurfe vorliegenden Denkschrift an das Abgeordnetenhaus und einer Eingabe an den Hrn. Arbeitsminister zur Abwehr der am 6. Dezbr. v. J. im Abgeordnetenhaus erfolgten Angriffe auf die Bautechniker zur Verhandlung. Der vorliegende Entwurf entspricht namentlich in der ganzen Haltung den Anschauungen des Vorstandes nicht; dieser hat daher einen eventuell zu substituierenden Konkurrenz-Entwurf vorbereitet, dessen Gedankengang kurz der folgende ist: Die Bautechnik hat gelegentlich der Angriffe, welche geeignet sind, die Ehre und materiellen Interessen der deutschen Baukunst im In- und Auslande schwer zu beeinträchtigen, keinen Vertreter im Abgeordnetenhaus gefunden. Ihre Angehörigen glauben daher jene Angriffe auf dem einzigen verbleibenden Wege der Denkschrift abwehren zu müssen. Im speziellen wird die Unmöglichkeit der Aufstellung von unter allen Umständen genau zutreffenden Anschlüssen, die Nothwendigkeit häufiger Verwendung noch nicht bewährter Materialien und Konstruktionen, schliesslich die große Gefahr für die Entwicklung der Baukunst nachgewiesen, welche in zu rigoroser Auslegung der Regresspflichtigkeit liegen würde.

Hr. Wiesner beantragt, keine Denkschrift abzuschicken und den Kölner Verein um die Fassung des gleichen Entschlusses zu bitten. Die Abfassung sei zu schwierig, als dass man ein zweck entsprechendes Resultat erwarten könne, und auch ein solches werde von den Abgeordneten nicht gelesen werden. Gegen die Handhabung der Regresspflichtigkeit könne man in keiner Weise protestiren, ja mögliche Aenderungen und Ueberschreitungen bisher stets unbeanstandet geblieben seien. Uebrigens seien die Angriffe auch nicht so bedenklicher Art, wie von vielen Seiten behauptet werde, weil Reichensperger'sche Auslassungen dieser Art überhaupt bedeutungslos, die übrigen Klagen aber auf der ausdrücklich befürworteten Grundlage der Motive für die Forderung von 11 500 M. völlig berechtigt seien. Jedenfalls müsse man zunächst die Schritte abwarten, welche der Arbeitsminister bei der dritten Lesung für seine Beamten thun werde.

Hr. Dolezalek tritt für die Absendung ein, indem er die in der Denkschrift dargelegte Tragweite der Vorwürfe weiter beleuchtet.

Hr. Launhardt bezeichnet die späte Einsendung einer Denkschrift von wenigen preussischen Vereinen, nachdem sie vom Verbandsrat schon abgelehnt ist, als wirkungslos. Von Erfolg würde nur ein Schlag auf Schlag erfolgreicher Protest in der Tagespresse gewesen sein, für dessen Veröffentlichung ein geeigneter Augenblick wiederkehren werde, wenn sich bei der dritten Lesung ähnliche Angriffe wiederholen sollten.

Bei der Abstimmung werden beide Anträge des Hrn. Wiesner angenommen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Sitzung vom 30. Januar 1883. Nachdem vom Eisenbahn-Baumeister Fuldner der Antrag gestellt und

motivirt war, eine Vertretung des Faches im hiesigen Landtage anzustreben, auch der Beschluss gefasst worden war geeignete Schritte in diesem Sinne vorzubereiten, berührte der Vorsitzende, Professor Häsel, den Verlust, welchen der Tod des Bildhauers Professor Howald, eines Mannes, der seinen Namen weit über die Grenzen des engeren Vaterlandes hinaus getragen, bedeute und setzte einen Vortrag über das Leben und die Wirksamkeit des Verstorbenen für das bevor stehende Otmerfest an.

Professor v. Wagner hielt sodann einen Vortrag über:

„Hydraulische Untersuchungen am Ganges.“

Einleitend betonte Redner die Thatsache, dass durch abstrakte Theorie, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nichts wesentliches auf diesem Gebiete bisher geleistet sei, während auf dem langsamen und mühevollen Wege der Beobachtung manch werthvolles Resultat erreicht werden könne. Jetzt liege eine Reihe mit großer Sorgfalt ausgeführter Messungen des Majors Cunningham, die am Kanalnetz des Ganges in Nord-Indien unternommen worden seien, vor. Diese Messungen, welche länger als 4 Jahre hindurch gedauert haben, umfassen gegen 50 000 Einzelbeobachtungen. Von besonderer Wichtigkeit ist, dass sie an gleichmäßig ausgebildeten Flussbetten angestellt wurden, welche theils Stein-, theils Erdfassungen, rechteckige und geböschte Profile hatten, sowie die verschiedenlichsten Breiten, Tiefen und Geschwindigkeiten aufwiesen.

Die Untersuchungen, unter möglichster Vermeidung aller Fehlerquellen, welche bisher bekannt waren, angestellt, bestätigen Vieles, was auch deutsche Hydrotekten gefunden hatten, so z. B. die Parabelform der vertikalen Geschwindigkeits-Kurven u. zw. mit horizontaler Axe, die Querneigung des Wasserspiegels, die Verschiedenheit der Längsgefälle an den Ufern, die Abhängigkeit der Oberflächen-Geschwindigkeit von der örtlichen Tiefe etc. Von allen bestehenden Formeln für die mittlere Geschwindigkeit des Querprofils bewährte sich auch an den Ganges-Kanälen die Ganguillet-Kutter'sche Formel als diejenige, welche am wenigsten von den Messungsergebnissen abweicht.

Professor v. Wagner zeigte demnächst seinen, namentlich nach Vorschlägen des Baumeisters Sörrensens verbesserten Hydrometer mit Schalleitung vor, wie derselbe vom Mechaniker Landsberg in Hannover sehr sauber und weit billiger als die früheren Instrumente ausgeführt worden ist. Die hauptsächlichste Verbesserung besteht darin, dass der bis über Wasser geleitete Draht in Wegfall kommt und das Hämmerchen, welches die Zahl der Umdrehungen markirt, direkt an die Eisenstange, den Träger des Apparats schlägt; hierbei wird in einfacher Weise eine Schallverstärkung erzeugt.

Die durch Ingenieur Busch vorgenommene Kassenrevision ergab bei einer Einnahme von 2 930 M. eine Ausgabe von 2 423 M. Aufgenommen in den Verein sind die Ingenieure Büssing und Barthold.

B.

Verein zur Mehreinführung von Blechdach-Bedeckungen.

Unter dieser etwas sonderbar klingenden Firma hat sich am 14. Januar cr. in Stuttgart ein Verein konstituiert, mit dem statutenmäßigen Zwecke: „die Mehreinführung von Blech-Bedeckungen, insbesondere auch auf steilen Dächern, auf jede mögliche und erspriessliche Weise anzustreben und zu fördern.“ Es soll dieser Zweck durch mündliche und öffentliche Besprechung ausgeführter Blechdeckungen, durch Besichtigungen solcher etc. etc. erreicht werden. — Da der neue Verein in praktischer Weise die Bearbeitung eines Gebietes der Baukonstruktionslehre aufnimmt, auf welchem noch mancherlei zu klären ist und dessen Bedeutung fortwährend wächst, so kann unsererseits demselben nur das beste Gedeihen gewünscht werden. —

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 5. Februar 1883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 67 Mitglieder.

Unter den Eingängen erwähnen wir ein Schreiben des sogen. Lokal-Verkehrs-Komitees in Steglitz, durch welches der Verein ersucht wird, sich für die Frage der Herstellung eines Berliner Südwestkanals zu interessiren. Mit Rücksicht auf die zweifellose allgemeine Bedeutung, welche diese Angelegenheit beanspruchen darf, wird die weitere Behandlung derselben einer, aus den Hrn. Dietrich, Gebauer, Havestadt, Höhmann, Keller, v. Lanzizolle und Wiebe bestehenden, Kommission übertragen.

Hr. Bartels berichtet über Verbands-Angelegenheiten. — Die

von Hrn. Hinckeldeyn verlesenen neuen Grundsätze, welche in Zukunft bei außerordentlichen (Vereins-) Konkurrenzen zur Anwendung gebracht werden sollen, werden ohne Widerspruch angenommen. Es referiren weiterhin Hr. Hinckeldeyn über die Kassen-Verhältnisse der Bau-Ausstellung, Hr. Ernst über den Etat des Vereinshauses und Hr. Housselle über den Etat des Vereins.

Hr. Schäfer bespricht 5 eingegangene Konkurrenz-Entwürfe für eine Gutskirche in Fachwerksstil, von welchen 2 Arbeiten des Hrn. W. Meyer das Vereins-Andenken zuerkannt ist.

Da die Versammlung nicht beschlussfähig war, mussten die auf der Tagesordnung stehenden Neuwahlen vertagt werden.

— e. —

Vermischtes.

Dienstjubiläum des Ober-Baudirektor Streichhan zu Weimar. Der bautechnische Chef der Großherzogl. Weimarischen Staats-Bauverwaltung, Hr. Ober-Baudirektor Streichhan zu Weimar, beging am 9. Januar a. c. sein 50 jähriges Dienstjubiläum, bei welcher Gelegenheit dem wohlverdienten und noch immer rüstigen Jubilär, sowohl seitens der Regierung, als auch zahlreicher Fachgenossen die allgemeinste Theilnahme und herzlichste Anerkennung seiner großen Verdienste zu Theil wurde. Der ostthüringische Architekten- und Ingenieur-Verein ernannte den Jubilär zu seinem Ehrenmitglied.

Se. Kgl. Hoheit der Großherzog verlieh Hrn. Streichhan den Stern zum Komthurkreuz des Großherzoglichen Hausordens zur Wachsamkeit oder vom weißen Falken und Ihre Majestät die Kaiserin Augusta zeichnete den Jubilär anlässlich dieses Dienstjubiläums durch nachstehendes Handschreiben aus:

„Ich betheilige Mich an Ihrem Ehrentage mit der dankbaren Gesinnung, die Ich allen treuen Dienern meiner Heimath widme, und welche Ich mit herzlichen Wünschen für Ihr ferneres Wohlergehen verbinde. Empfangen Sie hierbei ein Andenken, welches diesen Festtag Ihnen vergegenwärtigen soll.

Berlin, den 8. Januar 1883.

Augusta.“

Hr. Streichhan, der auf eine segensreiche Bauthätigkeit im Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens zurück schauen kann, hat stets auch einen namhaften Antheil an den gesetzgeberischen Arbeiten des Großherzogthums genommen und es legen seine Werke ein bereites Zeugniß seiner hervorragenden Leistungsfähigkeit in künstlerischer und in technischer Beziehung ab. — Am 20. Januar 1814 zu Zehdenick in der Mark Brandenburg geboren, absolvirte derselbe seiner Zeit die Bauakademie zu Berlin, bestand die preussischen Staatsprüfungen und trat zufolge Berufung im Jahre 1848 aus dem preussischen in den weimarischen Staatsdienst über, in welchem er heute noch unermüdlich thätig ist. M.

Imprägnirung der Fußboden-Lagerhölzer. Im Gewerbe-Blatt für Hessen wird mitgetheilt, dass neuerdings an Stelle der eichenen Lagerhölzer vielfach mit Kreosot imprägnirte tannene Hölzer zur Anwendung kommen. Dieselben besäßen die großen Vorzüge, „schwammfrei“ und höchst dauerhaft zu sein, wären billig und nach Erfahrungen von dem etwaigen schlimmen Verdacht, den Kreosot-Geruch in die Zimmer zu übertragen, frei. Die Firma Avenarius & Amendt in Oppenheim a. Rh. liefert die qu. Lagerhölzer 10/10 cm stark zu 0,55, 12/10 cm stark zu 0,65 M pro m.

Besondere Bedeutung hat die Verwendung imprägnirter Schwellen für den Fußboden des Erdgeschosses, wie desgl. bei feucht gewordenen oder in feuchten Lagen stehenden Häusern.

Gühhampen zur Straßenbeleuchtung. Die neueste Erfindung der Elektrotechnik scheint namentlich in Ungarn sich rasch eine größere Ausbreitung verschaffen zu wollen. Es verlautet, dass die Stadt Temesvar kürzlich über die Beleuchtung der ganzen Stadt — mit etwa 800 Lampen — Kontrakt abgeschlossen hat und dass gegenwärtig in Szegedin ausgedehnte Versuche mit Gühhampen im Gange sind. In beiden Fällen handelt es sich um Unternehmungen der weit bekannten Maschinenfabrik Ganz & Co. in Ofen. —

Elektro-technische Ausstellung in Königsberg i. Pr. Wir sind überrascht, im Inseratentheil politischer Blätter Bekanntmachungen zu finden, wonach im Frühjahr noch des gegenwärtigen Jahres in Königsberg i. Pr. eine elektro-technische Ausstellung stattfinden soll, zu welcher Anmeldungen bis 15. Februar und Einlieferungen bis 15. März erfolgen sollen. Bezügliche Anfragen sind an das Mitglied der Ausstellungs-Kommission, Apotheker Seydler in Königsberg, Lindenstr. 34, zu richten.

Es handelt sich nach diesen Angaben nur um ein Unternehmen von engster lokaler Begrenzung, zwischen welchem und den früheren großen Ausstellungen von Paris und München Parallelen gar nicht gezogen werden dürfen. Wenn wir dennoch in dem bezüglichen Aufrufe eine direkte Bezugnahme auf diese Ausstellungen finden — wogegen der bevorstehenden und bereits gesicherten Ausstellung vom Herbst dieses Jahres in Wien mit keiner Silbe gedacht wird — so liegt darin für uns lediglich der Beweis der Verlegenheit um eine den besonderen Umständen des Falles angemessene Motivirung des Königsberger Unternehmens.

Bei dem seuchenartigen Charakter, welchen das Ausstellungs-

fieber nachgerade angenommen hat und bei den schweren Opfern an Geld und Zeit, die dasselbe den Ausstellern auferlegt — Opfern, mit welchen meist weder die geschäftlichen Erfolge, noch die als Schild ausgehängten Bildungs- und wissenschaftlichen Zwecke in einem auch nur annähernd passenden Verhältniss stehen — ist es hohe Zeit für die Presse, damit zu beginnen, die Modekrankheit der Jetztzeit, das Ausstellungs-Fieber, so weit als möglich einzudämmen. —

Unglücksfall auf einer Zahnradbahn. Auf einem Hüttenwerk in Salgo Tarjan in Ungarn führt eine Zahnradbahn von der Thalsohle zu dem etwa 200 m höher liegenden Eingang des Bergwerks mit einer Steigung von 1 : 5 empor. Am 2. oder 3. d. M., als ein aus 12 leeren Kohlenwagen bestehender Bahnzug aufwärts ging, ist in Folge des Bruchs mehrerer Zähne des in die Zahnstange greifenden Rades der Lokomotive der Zug bergab gegangen, total zerstört worden und sind dabei auch eine größere Anzahl Menschenleben der Vernichtung anheim gefallen: Bergarbeiter, die den Zug benutzt hatten. Es heißt, dass das zerbrochene Rad aus Gusstahl bestand.

Bau eines Geschäftsgebäudes für die Kgl. Eisenbahn-Direktion in Bromberg. Unter den außerordentlichen Krediten, welche die Staatsregierung laut besonderer Vorlage für Staatseisenbahn-Zwecke gefordert hat, befindet sich auch der Posten von 2500 000 M für ein Dienstgebäude der Direktion der Ostbahn in Bromberg. Der Betrag umfasst die ganze Summe, welche der auf Grund eines fertig gestellten Projekts auszuführende Bau in Anspruch nehmen wird. —

Durchschlag des Stollens im Brandleite-Tunnel. Am 7. d. M. früh ist der Richtstollen des in der Eisenbahn-Linie von Erfurt nach Grimmenthal und Ritschenhausen liegenden 3081 m langen Brandleite-Tunnels durchschlägig geworden.

Zu Mitgliedern der Berliner Akademie der bildenden Künste sind der Architekt Heinrich Kayser und der Maler Prof. Karl Gussow berufen worden.

Konkurrenzen.

Konkurrenz der Stadt Genf zur Erlangung von Plänen für die Ausnutzung der Wasserkraft der Rhône. Die Aufgabe, um die es sich handelt, besteht in der Fassung von Projekten für die Nutzbarmachung von etwa 1200 Pferdekraft. Maschinenstärke mittels Turbinen-Anlage und es werden mit dem Projekt gleichzeitig Offerten für die Herstellung des Werks verlangt. Termin: 15. Mai 1883; Preise 3, von bzw. 2500, 1500 und 1000 Frs. Programm und Bedingnisheft sind zu beziehen von Mr. E. Merle d'Aubigné, ingénieur du service des eaux de la ville de Genève.

Preisschrift über das Thema: „Die Wahl eines gewerblichen Berufs.“ Der „Verein für das Wohl der aus der Schule entlassenen Jugend“ in Verbindung mit dem Kuratorium der „Diesterweg-Stiftung“ hat einen Preis von 1500 M für die Abfassung einer Schrift über das obige Thema ausgesetzt; Einlieferungs-Termin ist der 1. April 1884. Die Arbeit soll sich nur mit den Verhältnissen des eigentlichen Handwerks befassen, jedoch in einem Anhang auch auf den Beruf des Büreaudienstes eingehen, in dem Sinne der weit verbreiteten Ueberschätzung dieses Berufs entgegen zu wirken. Die Arbeit, welche 10—12 Druckbogen nicht erheblich überschreiten soll, bleibt Eigenthum des Verfassers, der sich nur zur Publikation derselben und Ablassung einer Anzahl von Exemplaren zu einem ermäßigten Preise zu verpflichten hat. — Als Zweck des Buches wird im Programm hingestellt, Eltern, Vormündern oder Lehrern ein möglichst zuverlässiges Hilfsmittel zur Orientirung über die verschiedenen Handwerke und Kleingewerbe in Gestalt eines gedruckten Rathgebers in die Hand zu geben. Bei der weitreichenden Unkenntnis in diesen Dingen ist der Zweck ein lobenswerther; man muss dies aussprechen, selbst wenn man wie Referent von dem Nutzen „gedruckter Rathgeber“ in Dingen dieser Art keine allzu hohe Meinung besitzt.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Gestorben: General-Direkt.-Rath a. D. Ph. Kühles in München.

Inhalt: Wohnhäuser aus Beton. — Neue Projekte zur Erweiterung des preussischen Eisenbahnnetzes. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Baukunde in Stuttgart. Architekten- und Ingenieur-Verein in Bremen. — Verein deutscher Zementfabrikanten. — Vermischtes: Die Vorlage über den Bau des Reichstagshauses. — Die internationale Kunstausstellung in München und die Ausstellung der Akademie der bildenden Künste zu Berlin. — Einführung kontinuierlicher Bremsen auf den preussischen Staatsbahnen. — Ausfüllungsmaterial für Zwischendecken. — Historische Notiz über Feuerschutz-Einrichtungen in Theatern. — Restaurations-Barbarei im Dom zu Worms. — Aus der Fachliteratur: Beziehungen zwischen den Ergebnissen von 12 deutschen nach den preussischen und russischen Normen untersuchten Zementen. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Wohnhäuser aus Beton.

In in der vorjährigen No. 89 d. Ztg. nieder gelegten Ansichten über Wohnhäuser aus Zementbeton, möchte ich aus meinen Erfahrungen einiges Weitere hinzu fügen. Ich liefs mich durch verschiedene ermunternd lautende Veröffentlichungen im Jahre 1877 bestimmen, mein eigenes Wohnhaus in Zementbeton zu erbauen; die Lokalität war insofern sehr günstig, als mir geeigneter Kies fast unentgeltlich zur Verfügung stand. Das Haus kam aber in nassen lehmigen Grund zu stehen, bei ca. 1,20 m Tiefe der Kellersohle unter Grundwasserspiegel.

Speise- und Waschküche sind im Kellergeschoss angeordnet. Die in Gewölbeform hergestellte Decke über der Speiseküche erhielt bei 30 cm Stichtiefe und 4,5 m Spannweite, 60 cm Stärke der äußeren und 40 cm der inneren Widerlagmauer; der Beton in feinem Kies im Verhältniss 1 : 5 gemischt wurde mit Backsteinen eingepackt, welche im Verband senkrecht gegen die Widerlager gestellt wurden; die Betonfugen erhielten eine Dicke etwa gleich derjenigen der Backsteine.

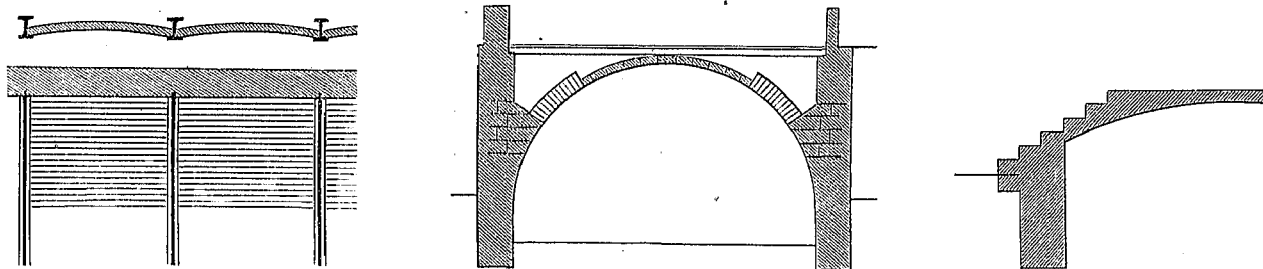
Ich wendete dieselbe Ausführungsweise nachträglich bei gewöhnlichen Kellergewölben sowie bei zwischen Eisenträgern gespannten Tonnengewölben an, immer mit günstigem Erfolg.

Die sonst vorkommenden gewölbeförmigen Decken sind ganz in Beton hergestellt, haben sich aber weniger gut bewährt, als

Schaden, der jedoch leicht zu bessern war; in den übrigen Räumen drang das Wasser jedoch mit solcher Gewalt durch, dass mit der Ausbesserung bis zum nächsten Sommer gewartet werden musste. Da ein aufgebrachter Ueberzug aus reinem Zement immer wieder rissig wurde, so war eine vollständige Trockenlegung vorläufig nicht zu erzielen. Diese ist erst in Folge der bezüglichen Angaben in der Publikation des Hrn. Rud. Dyckerhoff in der vorjährigen No. 74 d. Bl. gelungen.

Was die Feuchtigkeit der Wände des Hauses betrifft, so war dieselbe nicht einmal im ersten Winter besonders groß; bis zum dritten Sommer verlor dieselbe sich vollständig. Auch die Kellermauern, die fast beständig unter hohem Wasserdruck stehen, sind nach und nach ganz trocken geworden und nur in der Höhe der Terrain-Oberfläche, bezw. über der Begrenzungslinie des Abputzes mit reinem Zement zeigt sich noch etwas Feuchtigkeit. Die Kellerräume sind im Winter so warm, dass in der Waschküche zu jeder Zeit ohne besondere Heizung gebadet werden kann; auch die Zimmer sind sehr gut zu heizen, trotzdem die Stockwände nur 25 cm Stärke haben.

In Summa bin ich zu dem Schlusse gekommen, dass Zement-Beton wohl in besonderen Fällen — wo Kies sehr billig zu haben ist, während sonstige geeignete Bausteine schwierig beschaffbar sind — nicht aber im allgemeinen zur Herstellung von Stockmauern



die erstbesprochenen, da sich überall im Scheitel Rissebildungen zeigten. — Die Eingangstreppe des Hauses ist in einer entsprechenden Form gegossen worden. Die Balkenenden im II. Stock sind unter sich mit einer um den ganzen Bau reichenden eisernen Schlauder verbunden und in Beton vergossen; Wände und Balkenlage sind daher zu einem Ganzen geworden. Nach Vollendung des Rohbaus ging es an die Betonirung bezw. Trockenlegung der Kellerräume, wobei wie folgend verfahren ward:

Auf die Sohle der Speiseküche wurde eine dünne Schicht Beton gegossen, mit etwas Gefälle nach der Mitte hin; nachdem diese Schicht etwas erhärtet war, wurde eine Lage guter Dachpappe aufgelegt mit Uebergreifen der Stöße um etwa 15 cm und Dichten der Fuge mit Portlandzement-Guss. Hierauf kam eine Betonschicht mit Backsteinen in derselben Weise ausgepackt, wie oben beim Gewölbe angegeben. Es erhielten sodann die Sohle, sowie die Wände auf 1,20 m Höhe einen sauber geglätteten Abputz aus reinem Zement.

Die übrigen Kellerräume sind einfacher behandelt, indem man auf die Sohle eine Lage Dachpappe brachte, welche 25 cm stark mit Beton überschüttet ist. Diese Schüttung ward sodann mit Zementmörtel aus 1 Th. Zement, 1 Th. Sand geglättet. —

Bei dem sehr bald erfolgenden Grundwasser-Andrang hat der Boden in der Speiseküche vollkommen dicht gehalten. Nur an den Maueranschlüssen schwitzte etwas Wasser durch, ein

sich eignet. Am besten zu verwenden ist Zement-Beton aber, wenn man Backstein-Packung einlegt. Letzteres gilt auch mit Bezug auf die inneren Treppen, bei welchen ausserdem: Feuer-sicherheit und eine große Widerstandsfähigkeit gegen das Austreten der Stufen und Vermeiden von Geräusch beim Begehen der Treppen als werthvolle Eigenschaften hinzu kommen; dabei sind die Beton-Treppen keineswegs theurer als gewöhnliche Holztreppe. Auch für Kellermauern, die in Grundwasser stehen, sind Beton-Mauern solchen aus Bruchstein vorzuziehen.

In Fällen, wo nur schmale, stark belastete Fenster-Pfeiler vorkommen, ist Herstellung derselben in Beton dem Backsteinbau deshalb vorzuziehen, weil man es durch entsprechende Vermehrung des Zusatzes an Zement völlig in der Hand hat, jede beliebige Festigkeit zu erzielen. Verfehlt sind jedoch Beton-Gewölbe, die gleichzeitig als Dachdeckung dienen, weil sie nie rissefrei und deshalb auch nicht wasserdicht gehalten werden können. Aber selbst wenn man letzteres erreichen könnte, würde als anderer Uebelstand der eintreten, dass die Feuchtigkeit, die von dem inneren Schweißwasser an der Decke erzeugt wird, nicht zu beseitigen wäre; ein derartiger Fall ist mir aus Karlsruhe an einem kostbaren 4stöckigen Wohnhause bekannt. Die Ausführung eines Holzzementdaches über den Gewölben dürfte am besten geeignet sein, diesen Fehler zu beseitigen.

Oberkirch.

E. G. Leber, Architekt.

Neue Projekte zur Erweiterung des preussischen Eisenbahnnetzes.

Dem Abgeordnetenhanse ist vor wenigen Tagen der Entwurf eines Gesetzes zugegangen, mittels dessen für den Zweck der Erweiterung des Staatseisenbahn-Netzes um reichlich 450 km Länge eine Kredit-Bewilligung von 47 173 000 M in Anspruch genommen wird. 19 neue Linien sollen gebaut werden, darunter 2 als Vollbahnen, die übrigen als Sekundärbahnen. Die wichtigsten Einzelheiten sind im folgenden zusammen gefasst:

1) Lauenburg-Oldesloe. Als Vollbahn zu erbauende Eisenbahn von 52,6 km Länge, welche 9 600 000 M Baukosten erfordert. Die Bahn bildet eine Abkürzungslinie für den Verkehr Hannovers und Magdeburgs mit den schleswig-holsteinischen Plätzen; sie liegt ausschließlich auf preussischem Gebiet und soll in Schwarzenbeck Anschluss an die — dort überkreuzte — Berlin-Hamburger Eisenbahn erhalten. —

2) Deutz-Kalk. Als Vollbahn herzustellende Verbindungs-Linie von 4,3 km Länge, durch welche eine direkte Verbindung der Elberfeld-Deutzer Bahn mit der rechtsrheinischen Linie Deutz-Gießen geschaffen werden soll, um eine für den Personenverkehr wichtige neue durchgehende Route zu schaffen. Die Baukosten sind zu 1 320 000 M vorgesehen. —

3) Praust-Zuckau-Carthus. Von der Station Praust der Dirschau-Danziger Linie der Ostbahn ausgehende Meliorations-Bahn von 42 km Länge, welche 3 290 000 M Baukosten erfordern wird. Die Interessenten haben die Grunderwerbskosten im Betrage von 274 000 M zu tragen und es sollen fiskalische Terrains im Werthe von 115 000 M unentgeltlich abgetreten werden. —

4) Bromberg-Fordon. 5,7 km lange, von einem geeigneten Punkt der Bromberg-Thorner Eisenbahn ausgehende Stichbahn, welche 384 000 M Baukosten erfordert wird, daneben 26 000 M Grunderwerbskosten, die den Interessenten zur Last fallen und unentgeltliche Hergabe einiger mitbenutzten fiskalischen Terrains.

5) Gnesen-Nakel. Verbindungslinie zwischen der Posen-Thorner und Schneidemühl-Bromberger Eisenbahn von 73,2 km Länge; Baukosten 5 060 000 M, ausschließlich der auf 700 000 M veranschlagten Grunderwerbs-Kosten, die von den Interessenten getragen werden. Letztere leisten ausserdem zu den Baukosten einen Beitrag von 180 000 M, so dass sich die staatsseitig aufzuwendende Bausumme auf 4 880 000 M stellt. —

6) Bentschen-Meseritz. Flügelbahn der Märkisch-Posener Eisenbahn von 31,4 km Länge und einem Baukosten-Erforderniss

von 1914 000 \mathcal{M} , abgesehen von den von den Interessenten zu tragenden Grunderwerbskosten im Betrage von 186 000 \mathcal{M} —

7) Mittelsteine-Landesgrenze in der Richtung auf Ottendorf. Verlängerung der der österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft gehörigen Linie Halbstadt-Braunau-Ottendorf zum Anschluss an die preuß. Staatseisenbahn-Linie Dittersbach-Glatz. Von dem im ganzen 10 km langen Zwischenstück liegen 7,5 km auf preussischem Gebiete, deren Baukosten zu 1 004 000 \mathcal{M} vorgesehen sind. Es soll außerdem der Staat von den zu 114 000 \mathcal{M} veranschlagten Grunderwerbskosten $\frac{2}{3}$ im Betrage von 76 000 \mathcal{M} übernehmen. —

8) Quedlinburg-Suderode-Ballenstedt. Die 13,8 km lange Bahn soll von der Stichbahn Wegeleben-Thale kurz hinter Quedlinburg in südlicher Richtung abzuweichen und ihren Endpunkt, unter Berührung der Orte Suderode, Gernrode und Rieder erreichen; 8,7 km der Bahnlänge liegen auf Anhaltischem Gebiete werden indess gleichfalls von Preußen erbaut. Baukosten 1 100 000 \mathcal{M} , ausgenommen 328 000 \mathcal{M} Grunderwerbskosten. Von den Interessenten auf Anhaltischem Gebiete wird ein Baarzuschuss von 100 000 \mathcal{M} geleistet, so dass sich die staatsseitige Bewilligung auf nur 1 000 000 Mark erstreckt. —

9) Münster- (Telgte-Warendorf-) Rheda-Lippstadt; 70,9 km lange Bahn, welche 3 980 000 \mathcal{M} Baukosten erfordern wird, daneben 370 000 \mathcal{M} für Grunderwerb, die von den Interessenten getragen werden. —

10) Fröndenberg-Letmathe; 7,4 km lange Lücken-Ausfüllung in der Linie Hemer-Iserlohn. Baukosten 625 000 \mathcal{M} und außerdem 235 000 \mathcal{M} Grunderwerbskosten, die den Interessenten zufallen. —

11) Lennep-Krebsöge-Dahlerau. 8,9 km langes Anfangsstück einer Bahn von Lennep zum Anschluss an die Linie Düsseldorf-Hagen. Baukosten 1 270 000 \mathcal{M} und 163 000 \mathcal{M} von den Interessenten aufzubringende Grunderwerbskosten. —

12) Solingen-Wald-Gräfrath-Vohwinkel. 18,5 km lange Anschlussbahn an die Düsseldorf-Elberfelder Linie. Baukosten 2 360 000 \mathcal{M} ; außerdem der von den Interessenten zu bestreitende Grunderwerb von 720 000 \mathcal{M} , zu welchem der Staat einen Zuschuss von 480 000 \mathcal{M} leisten soll. —

13) Aprath-Wülfrath. 4 km lange Flügelbahn der Linie Steele-Vohwinkel, welche 490 000 \mathcal{M} als Baukosten und 60 000 \mathcal{M} für Grunderwerb erfordert; letzterer ist von den Interessenten zu bestreiten. —

14) Kirchen-Freudenberg. Flügelbahn der Betzdorf-Siegener Zweigbahn, 14,4 km lang. Baukosten 1 610 000 \mathcal{M} und

ferner 140 000 \mathcal{M} Grunderwerbskosten, zu welchen der Staat einen Zuschuss von 30 000 \mathcal{M} leistet. —

15) Altenhündem-Schmallenberg. 18,6 km lange Flügelbahn der Ruhr-Siegbahn, welche 1 570 000 \mathcal{M} Baukosten neben 196 000 \mathcal{M} Grunderwerbskosten erfordert. —

16) Hilchenbach-Erndebrück-Laasphe mit Abzweigung nach Raumland. Die 41,6 km lange Hauptlinie bildet das Schlussstück einer Verbindungslinie zwischen der Main-Weser und der Ruhr-Siegbahn, von der das Theilstück Cölbe-Laasphe bereits im Bau begriffen ist; die Abzweigung hat 17,2 km Länge. Baukosten 7 300 000 \mathcal{M} , sowie 656 000 \mathcal{M} Grunderwerbskosten. Hier sowohl wie bei der Linie ad a werden die letzteren von den Interessenten getragen. —

17) Altenkirchen-Au. Anschlussstück der Westerwald-Bahnen an die Deutz-Giessener Linie von 17,6 km Länge, 2 886 000 \mathcal{M} Baukosten- und 231 100 \mathcal{M} Grunderwerbskosten-Bedarf; letzterer wird von den Interessenten bestritten. —

18) Grünebach-Daaden. Flügelbahn der Deutz-Giessener Bahn, 8,4 km lang mit 775 000 \mathcal{M} Baukosten- und 192 000 \mathcal{M} Grunderwerbskosten-Bedarf; außer letzteren haben die Interessenten zu den Baukosten einen Betrag von 25 000 \mathcal{M} zu leisten.

19) Wengerohr-Wittlich. 4,3 km lange Flügelbahn der Moselbahn mit 300 000 \mathcal{M} Baukosten und 27 000 \mathcal{M} Grunderwerbskosten, welche die Interessenten tragen. —

Die bisher angeführten Bahnen haben zusammen die Länge von 457,3 km, wovon 56,9 km als Vollbahnen und 400,4 km als Sekundärbahnen ausgebaut werden sollen. Dem dafür beanspruchten Baukosten-Kredit treten für Ausrüstung der Bahnen (berechnet nach den Sätzen von 18 000 \mathcal{M} pro km Vollbahn und 15 000 \mathcal{M} pro km Sekundärbahn) noch 7 030 000 \mathcal{M} hinzu, womit der Gesamtbedarf für diese neuen Bahnbauten auf 54 203 000 \mathcal{M} sich erhöht.

Es ist damit indessen die diesmalige Kreditforderung noch nicht erschöpft, da die Regierung fernerweit verlangt:

a) als nicht rückzahlbaren Zuschuss an die Gesellschaft der Marienburg-Mlawkaer Eisenbahn für den Bau einer 7 km langen Flügelbahn von Zajonskowo nach Löbau die Summe von 38 200 \mathcal{M} und:

b) für die Erweiterung, Umgestaltung und bessere Verbindung der Gruben- und Hütten-Anschlüsse, sowie der Bahnhöfe im Rheinisch-westfälischen Industriebezirk die Summe von 6 160 000 \mathcal{M} und endlich:

c) zur Fertigstellung und Abwicklung von Bauausführungen im Bereich des Rheinischen Eisenbahn-Unternehmens 6 837 000 \mathcal{M}

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde in Stuttgart. (Auszug aus den Vereins-Protokollen).

1. ordentliche Versammlung — zugleich General-Versammlung — am 6. Januar 1883; Vorsitzender Ober-Baurath v. Schlierholz. Hr. Oberbaurath v. Egle referirt über die vom Verbands-Vorstand in Hannover gestellten Fragen, betreffend die bekannten Aeußerungen über die Baubeamten im preussischen Abgeordnetenhaus. Der Hr. Referent kommt nach näherer Darlegung des Gegenstands zu dem Antrage, die 4 Fragen, da dieselben eine rein preussische Angelegenheit betreffen, eine amtliche Untersuchung ohnehin im Gange und für uns eine Beurtheilung schwer sei, abzulehnen; die Versammlung schließt sich diesem Vorschlag einstimmig an.

Beschlossen wird ferner, den zu den Verbandstagen abgesandten Delegirten, welche bisher von Seiten des Vereins eine Entschädigung nicht erhielten, künftig eine solche in später zu bestimmender Weise zu gewähren.

Der Vorsitzende berichtet hierauf über die Vereinsthätigkeit im abgelaufenen Jahre, woraus hervor geht, dass der Verein bis jetzt 113 einheimische und 148 auswärtige Mitglieder — 15 mehr als früher — zählt, trotz 3 Todesfällen und 7 Ausscheidungen; dass 16 ordentl., 6 Ausschuss- und 10 Komitee-Sitzungen stattfanden, 10 Vorträge gehalten und 8 Referate erstattet wurden, sowie manches sonst Interessante zur Mittheilung und Vorzeigung kam. Hierauf ertheilt der Vorsitzende dem Kassirer das Wort zum Kassenbericht, der erfreulicherweise einen Ueberschuss von rund 300 \mathcal{M} aufweist.

Unter dem Vorsitze des Alters-Präsidenten Ober-Baurath v. Hänel wird sodann die Wahl des neuen Ausschusses vorgenommen, aus welcher die Hrn. Ober-Bauräthe v. Schlierholz, v. Egle, v. Bok, Leibbrand, Prof. Laifsle, Brth. Kayser u. Rheinhard, Bauinsp. v. Seeger u. Ing.-Assistent Neuffer hervor gehen.

Während die General-Versammlung Morgens 11 Uhr stattgefunden hatte, wurde am Abend desselben Tages im Konzertsaal der Liederhalle das 40jährige Stiftungsfest des Vereins in festlicher Weise begangen, wozu sich mehr als 200 Damen und Herren eingefunden hatten.

In der Festrede gab Hr. Ob.-Brth. v. Schlierholz ein Bild der Entwicklung des Vereins von seiner Gründung an, das durch die Fülle der interessanten Mittheilungen lebhaften Beifall erregte. Beim Souper folgte Toast auf Toast und es wurde hierbei zum Gedächtniss des 40. Jahres des Vereins-Bestehens und zur Feier der 10jährigen Vorstandschaft des verdienten Vorstandes, Hrn. Oberbaurath v. Schlierholz ein Pokal als Vereinsspende überreicht.

Am andern Morgen um 9 Uhr fanden sich trotz der Anstrengungen des vorigen Tages wieder ca. 100 Herren und Damen ein, zur Besichtigung des neuen Bibliothek-Gebäudes und des Justizpalastes, wobei der Erbauer dieser beiden Bauten, Hr. Ob.-Brth. Landauer in liebenswürdigster Weise die Führung übernommen hatte. Nachmittags 3 Uhr fand noch eine Exkursion zum neuen Flügelanbau des Kunstsammlungs-Gebäudes, durch Ob.-Brth. v. Bok erbaut, statt, die ebenfalls zahlreiche Betheiligung fand.

Eine gesellige Vereinigung Abends schloss die Feier des Stiftungsfestes, das allen Theilnehmern noch lange in angenehmer Erinnerung bleiben wird. —

1. ordentliche Versammlung vom 20. Januar 1883; Vorsitzender Ob.-Brth. v. Schlierholz.

Der Vorsitzende theilt das Ergebnis der innerhalb des neu gewählten Ausschusses vorgenommenen Beamtenwahl mit, nach welcher Ob.-Brth. v. Schlierholz als Vorstand, Ob.-Brth. v. Egle als Vizevorstand, Ob.-Brth. v. Bok als Kassirer, Brth. Rheinhard als Bibliothekar, Ob.-Brth. Leibbrand, Bauinsp. v. Seeger, Ing.-Assistent Neuffer als Schriftführer u. Brth. Kayser u. Prof. Laifsle ohne besonderes Amt gewählt worden sind. Als Verbands-Vorstand für die Dauer der 2 Jahre 1882 und 1883 werden die Hrn. Ob.-Brth. v. Schlierholz, v. Egle, Leibbrand und v. Hänel, welche bisher in provisorischer Weise die Vorstandschaft übernommen hatten, durch Akklamation wiedergewählt. Zum Verbands-Sekretär wurde Hr. Dr. Huber, Sekretär der Kammer für Gewerbe und Handel, vom Vorstand bestellt. In die Kommission zur Prüfung der Verbands-Frage, betr. die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses wurden die Hrn. Ob.-Brth. v. Leins, Prof. Dollinger, Rheinhard, Walter u. Brth. Wolff gewählt. — In den Verein aufgenommen wurden die Hrn. Bauinspekt. Wund u. Sekretär Dr. Huber.

Hierauf verliest der Vorsitzende einen im Jahre 1848 von Ob.-Brth. v. Etzel verfassten und im Verein berathenen Entwurf zur Zentralisation des gesammten Bauwesens in Württemberg, der hauptsächlich eine Hebung der sozialen Stellung der Techniker ins Auge fasste; auch heute noch erregte derselbe allgemeines Interesse.

Architekten- u. Ingenieur-Verein in Bremen. Sitzung am 3. Februar 1883.

Zu der im Verein veranstalteten Konkurrenz für Entwürfe zu einem Pokal — bestimmt für die literarische Gesellschaft des Künstlervereins — sind sechs Entwürfe eingegangen. Nach dem schriftlich abgegebenen Gutachten der Preisrichter ist darunter

derjenige mit dem Motto: „tre mezzi“ der beste; als Verfasser desselben wird Hr. Bummerstedt ermittelt.

Die Versammlung ertheilt den vom Stiftungsfest-Komitée gestellten Anträgen ihre Zustimmung; die Festfeier soll am 10. März im Kaisersaale stattfinden.

Während der Versammlung war eine große Anzahl von Hrn. Bummerstedt gefertigter Skizzen aus Italien, Spanien, Frankreich, Oestreich und Deutschland ausgestellt. —

Verein deutscher Zementfabrikanten. Die diesjährige (VI.) Generalversammlung wird in den Tagen vom 22.—24. Februar in Berlin im Hause des Architekten-Vereins abgehalten werden.

Vermischtes.

Die Vorlage über den Bau des Reichstagshauses, der ein ausführlicher, von sämtlichen in Frage kommenden Aktenstücken begleiteter Bericht der Kommission anliegt, ist dem Reichstage unter dem 8. d. M. seitens des Stellvertreters des Reichskanzlers zugestellt. Zur allgemeinen Ueberraschung hat der Bundesrath dem Vorschlage, den vorliegenden Entwurf der Ausarbeitung des definitiven Bauprojekts zu Grunde zu legen, nicht ohne weiteres zugestimmt, sondern hierbei die bestimmte Erwartung ausgesprochen, dass es bei dieser Ausarbeitung gelingen werde, die Höhenlage des Sitzungssaales über der Straße zu ermäßigen. Bei den weit gehenden Neugestaltungen, die dies erfordert, ist an einen Beginn der eigentlichen Bauarbeiten im Laufe dieses Jahres natürlich nicht zu denken. Der Beschluss des Reichstages steht noch aus und dürfte bei der Geschäftslage desselben vielleicht bis nach Ostern sich verzögern. — Eine eingehendere Erörterung der Angelegenheit hehalten wir uns für die nächste Hauptnummer vor.

Die internationale Kunstausstellung in München und die Ausstellung der Akademie der bildenden Künste zu Berlin. Obwohl wir bereits in No. 1/2 d. Ikd. Jhrg. auf die vorgenannten Ausstellungen hingewiesen und unsere Fachgenossen zur Beschickung beider aufgefordert haben, sehen wir uns doch veranlasst, noch einmal auf die Angelegenheit zurück zu kommen. Es hat sich nämlich in verschiedenen deutschen Städten, namentlich aber in Berlin, eine starke Opposition gegen das Vorgehen der Münchener Künstlerchaft geregt. Man wirft letzterer vor, dass sie — ohne jede vorherige Verständigung mit den übrigen deutschen Kunstgenossen — diesen ein Statut für die in München regelmäßig zu wiederholenden internationalen Kunstausstellungen zu oktroyiren versucht hat, durch welches hauptsächlich die bezgl. Ausstellungen zu nationalen Unternehmungen, München zur Kunst-Metropole Deutschlands und die Münchener Künstlerchaft (welcher bei Zusammensetzung der Vorprüfungs- und Preis-Jury ein Löwen-Antheil vorbehalten ist) zum Souverain der deutschen Künstlerchaft proklamirt werden.

Es scheint uns hier nicht der Ort zu sein, diese Streitfrage, bei welcher in erster Linie die Interessen der Maler und Bildhauer in Frage kommen, eingehend zu erörtern. Wir erwähnen kurz, dass uns in jenen Vorwürfen ein gewisser berechtigter Kern enthalten zu sein scheint, insofern es allerdings schicklich gewesen wäre, die Kunstgenossen zunächst um ihr Einverständniss zu fragen, ehe man ihnen bestimmte, ziemlich untergeordnete Rollen in einem ständigen Organismus anwies. Auch hat Berlin, das in diesem Jahre seine Kunstausstellung in den Monaten Mai und Juni veranstaltet, vollen Grund zur Klage darüber, dass man den Beginn der Münchener Ausstellung nicht, wie ursprünglich beabsichtigt, auf den 1. Juli, sondern auf den 1. Juni verlegt, es also den Künstlern unmöglich gemacht hat, ein und dasselbe Werk an beiden Ausstellungen Theil nehmen zu lassen. Aber es dürfte doch fraglich sein, ob diese Maassregeln wirklich aus Uebermuth entsprungen und nicht vielmehr ganz harmlos gemeint sind, zumal doch nicht geleast werden kann, dass München so lange als die passendste Stätte für derartige in Deutschland zu veranstaltende Unternehmungen betrachtet werden muss, als in keiner anderen Stadt ein für größere Kunstausstellungen geeignetes Gebäude zur Verfügung gestellt werden kann.

Ist erst dieser Mangel beseitigt, dann mögen andere deutsche Städte — voran die Reichs-Hauptstadt — ihr Anrecht geltend machen, auch ihrerseits in bestimmter Reihenfolge internationale Kunstausstellungen zu veranstalten; wir hegen zu der Einsicht der bayerischen Staatsmänner und Künstler das Vertrauen, dass sie auf der Bestimmung des gegenwärtig erlassenen Statuts, dass alle 4 Jahre in München eine solche Ausstellung stattfinden solle, nicht bestehen werden.

Jedenfalls würden wir im hohen Grade bedauern, wenn sich aus dem vorhandenen Zwiespalt der Meinungen eine ernstere Differenz entwickelte, durch welche die Beschickung der diesjährigen Münchener Ausstellung seitens der deutschen Künstlerchaft leiden sollte. Am wenigsten haben die deutschen Architekten Anlass, sich von München fern zu halten, auf dessen bisherigen Ausstellungen ihren Werken stets eine sehr bereitwillige Aufnahme gewährt worden ist. Denn Niemand wird aus der Thatsache, dass sie der von dort aus ergehenden Einladung Folge leisten, den Schluss ziehen wollen, dass sie damit eine Superiorität Münchens in Bezug auf baukünstlerische Leistungen anerkennen und es scheint uns, dass unsere Kunst vorläufig auf keine ihr dargebotene Gelegenheit, sich populär zu machen, verzichten sollte.

Aus der Tagesordnung heben wir folgende allgemeine interessirende Punkte vor: 1. Verhandlung über das Verfahren, dem gebrannten Portland-Zement minderwerthige Körper beizumischen; Bericht über die Schritte, welche in Bezug auf diese Frage bei Behörden und anderweit geschehen sind; spezielle Versuchsreihen über die Einwirkung der Zusätze auf Mörtelmischungen; Mittheilungen über das spezifische Gewicht von reinem Portland-Zement und vermischten Zementen; welche Erfahrungen sind mit dem gemischten Zement in der Baupraxis gemacht? 2. Antrag auf Erhöhung der Normenfestigkeit. 3. Ueber die Verwendung des Zements zur Dachdeckung. 4. Welche größeren Zement- und Betonarbeiten sind im vergangenen Jahre ausgeführt worden?

Indem wir demnach unsere Aufforderung, dass die deutsche Fachgenossen sich an der Münchener Ausstellung beteiligen möchten, wiederholen, wollen wir sie nicht minder eindringlich mahnen, auch der bevorstehenden Berliner Kunstausstellung nicht zu vergessen. Nach den persönlichen Erfahrungen, die wir — ohne Voreingenommenheit für den einen oder den anderen Ort — bisher zu sammeln Gelegenheit hatten, bietet keine Stadt verhältnissmässig so günstige Aussicht, architektonische Werke zur Geltung zu bringen als gerade Berlin, dessen Publikum im Verständniss derselben bereits eine gewisse Schulung erlangt hat. Zudem sind die Plätze, die den baukünstlerischen Zeichnungen hier diesmal zur Verfügung gestellt wurden, günstiger als je vorher. Es sollte uns daher freuen, wenn namentlich recht viele der auswärtigen Fachgenossen demnächst in der deutschen Hauptstadt ausstellen wollten und wir gestatten uns, eine solche Bitte speziell an die österreichischen Architekten zu richten, deren Entwürfe dem großen Berliner Publikum noch so wenig bekannt sind, aber sicherlich auf die allgünstigste Aufnahme rechnen können. Der Vorrath an ausstellungsfähigen Entwürfen ist z. Z. so gross, dass recht gut eine Theilung zwischen Berlin und München erfolgen kann, zumal in Berlin eine ganze Anzahl derjenigen Werke noch figuriren könnte, die bereits i. J. 1879 zu München vertreten waren. Allerdings dürfte mit dem Entschlusse einer Betheiligung an der Berliner Ausstellung und mit der Anmeldung der bezgl. Werke nicht lange mehr gezögert werden, da dieselben vom 12.—31. März eingeliefert werden müssen.

Einführung kontinuierlicher Bremsen auf den preussischen Staatsbahnen. Nach mehrjährigen Vorbereitungen und Versuchen, die theils im gewöhnlichen Betriebe angestellt, theils speziell veranstaltet wurden (Guntershausen, Sommer 1877 und Halensee 1881) hat die preussische Eisenbahn-Verwaltung vor kurzem die Frage wegen Einführung eines einheitlichen Bremssystems definitiv entschieden. Die Entscheidung ist auf Grund der Verhandlungen einer Kommission fachlicher Vertreter aller einzelnen Verwaltungen erfolgt, die vom Eisenbahn-Minister *ad hoc* zusammen berufen worden war.

Unter den 7 konkurrenden Systemen: 1) der gewöhnlichen Handbremse, 2) der Heberlein-Bremse, 3, 4, 5) der selbstthätigen Luftdruck-Bremsen bezw. von Westinghouse, Carpenter und Steel, 6) der selbstthätigen Vakuum-Bremse von Sanders und 7) der nicht selbstthätigen Vakuum-Bremse von Smith-Hardy ist die Entscheidung zu gunsten der ad 4 genannten Carpenter'schen Bremse ausgefallen. Selbstverständlich handelt es sich nur um Einführung der neuen Bremse bei den Personenzügen; auch die auf Sekundärbahnen laufenden Personenwagen sollen nicht diese Bremse, vielmehr die Heberlein-Bremse erhalten, weil bei dem Verkehr mit gemischten Zügen auf diesen Bahnen ein anderes System für dieselben überhaupt ausgeschlossen erschien. Die vorbereitenden Schritte zur raschen Einführung der neuen Bremsen sind bereits geschehen.

Bei dem grossen Bahnnetze der preussischen Staatsverwaltung, dem hierin keine einzige europäische Verwaltung nahe kommt, ist mit Einführung der neuen Bremse ein wesentlicher Schritt auf dem Wege der einheitlichen Gestaltung der Betriebsmittel geschehen, der um so mehr fördernd wirken wird, als die Ausdehnung des „Wagendurchgangs“ fortwährend größere Ausdehnung annimmt. Noch bedeutungsvoller als dieses Ziel erscheint uns freilich die mit den neuen Bremsen erzielte Hebung der Betriebssicherheit des Eisenbahndienstes.

Ausfüllungsmaterial für Zwischendecken. In Folge der neuerdings in diesem Blatte gegebenen Anregungen zur Aufmerksamkeit auf das Ausfüllungsmaterial der Zwischendecken in bewohnten Räumen macht Hr. Chemiker Moritz Wollmar in Dresden uns die Mittheilung, dass er in Böhmen auf bergmännischem Wege ein Mineral gewinne, welches sich als antiseptisches Ausfüllungsmaterial vorzüglich eigne, dass er sich schon seit vielen Jahren mit Konservierung und Desinfektion (Wollmar's Desinfektionsmittel) beschäftigt und dabei die Beobachtung gemacht habe, wie solches Mineral — zur Auflockerung — mit Sägemehl in gleichem Volumen gemischt, sowohl feucht als warm gehalten, das Sägemehl vollkommen vor Fäulniss und zwar schon über 4 Jahre lang geschützt habe und dass Proben solcher Mischung mit Urin begossen, selbst nach mehrmonatlicher Aufbewahrung in warmen Räumen keinerlei Fäulniss gezeigt haben. Hiernach erscheine das Mineral in Mischung mit Kies, Sand, Lehm, Sägemehl oder anderen billigen Materialien — voraus gesetzt, dass dieselben noch rein und nicht schon infizirt

waren, sehr empfehlenswerth zum Schutze der Gebäude, insbesondere des Holzwerks derselben, vor Infektion (Schwammbildung etc.).

Das qu. Mineral, ein alcaunhaltiges Eisenoxydhydrat ist spezifisch leicht; 1^{cm} naturfeucht aus der Grube wiegt nur 7—800 kg und es kosten zur Zeit 10 000 kg 185 M ab Bahnstation Libochowitz oder Randnitz in Böhmen. Findet der Vorschlag des Hrn. Wollmar, dieses Mineral zu Bauzwecken, besonders auch in Mischung mit Kies, Lehm, Sand etc. zur Verbesserung des Untergrundes bei hölzernen Gebäuden zu benutzen, die erhoffte günstige Aufnahme, so will der Besitzer der Grube, unter Verwerthung des billigen Wassertransports auf der Elbe, geeignete Stapelplätze für das Mineral beschaffen, um dasselbe durch größere Billigkeit der vielseitigsten Verwendung zugänglich zu machen.

Historische Notiz über Feuerschutz-Einrichtungen in Theatern. Von befreundeter Seite ging uns Abschrift eines bezügl. interessanten Abschnitts aus einem älteren Journal zu. Die Notiz entstammt dem s. Z. in Weimar erschienenen „Journal des Luxus und der Moden“ (9. Bd., Jahrg. 1794) und lautet:

„Das prächtige neue Theater von Drury-Lane ist bei weitem noch nicht vollendet. . . . Die größte Sorgfalt ist für die Sicherheit und Löschung bei Feuersgefahr getragen. Ueber der Decke sind 4 große Wasserbehälter, in welchen das Wasser durch ein Druckwerk beständig erneuert werden kann, angebracht und von hier kann es, wenn die Hähne aufgezogen werden, durch Röhren in alle Theile des Theaters in der grössten Geschwindigkeit gebracht werden. Zu gleicher Zeit sind auch sonst alle Maassregeln zur Verhütung einer Feuersgefahr mit so viel Ueberlegung und Berechnung aller nur möglichen Fälle getroffen, dass es sich wohl der Mühe verlohnen dürfte, diese Erfindungen der Feuerlöschkunst in einem künftigen Briefe noch besonders anzuführen. Jetzt nur eine zur Probe:

Man hat einen Vorhang von starkem Eisenblech ersonnen, der in mehre Blätter zusammen gelegt über der Oeffnung des Theaters eingefügt ist und sich plötzlich, wenn man ihn los lässt, im Herabfallen entfaltet und so alle Kommunikation zwischen der Bühne und dem Halbkreis der Zuschauer aufhebt. Durch dieses schnelle Herablassen wird der Theil des Theaters, wo allein Feuer entstehen kann, auf jeden möglichen Fall zur Sicherheit der Zuschauer ganz abgeschnitten.“

Der vorstehende Passus ist einem London, den 28. Oktbr. 1794 datirten Briefe entlehnt; nur so weit er auf die aufgestellten Wasser-Reservoirs Bezug hat, liegt ein *Novum* vor, während die Mittheilung über den eisernen Vorhang — allerdings mit andern Worten — auch schon in Fölsch's Theaterbrände, S. 180, enthalten ist. Es scheint nach Fölsch's Mittheilung a. a. O., dass schon vor dieser Zeit eiserne Bühnen-Vorhänge — und zwar aus doppelter Blechlage hergestellt — bekannt gewesen sind (Theater in Lyon). D. Red.

Restaurations-Barbarei im Dom zu Worms. In Anschluss an den in No. 8 u. Bl. publizirten Artikel halten wir uns für verpflichtet von einer Erwiderung Kenntniss zu nehmen, welche die als Erfinder der bezgl. Dekorationen bezeichneten Hrn. Gebr. Muth zu Worms in No. 26 der Wormser Zeitung eingerückt haben. Unter Zustimmung zu der in jenem Artikel geübten sachlichen Kritik enthalten die genannten Herren die unerwartete Thatsache, dass gerade die als anerkennenswerth bezeichnete Malerei der Kapellen ihr selbständiges Werk ist, während die so hart getadelte Malerei der Seitenschiffe nach den Entwürfen der Hrn. Cuypers und Lukas ausgeführt wurde. Unser Hr. Korrespondent hatte — jedenfalls doch zufolge einer ihm zu Theil gewordenen falschen Auskunft — das Umgekehrte angenommen und wird es mit uns bedauern, in seiner lediglich auf die Sache gemünzten Kritik, von falschen Voraussetzungen bezgl. der Personen ausgegangen zu sein. Vielleicht, dass jedoch ohne diesen Irrthum der wahre Sachverhalt noch lange nicht bekannt geworden wäre.

Aus der Fachliteratur.

Beziehungen zwischen den Ergebnissen von 12 deutschen nach den preussischen und russischen Normen untersuchten Zementen. Publikation des Vereins deutscher Zementfabrikanten.

In Russland sind ähnliche Normen über Zementprüfungen wie in Preussen regierungsseitig erlassen worden; dieselben weichen aber darin von den deutschen Normen ab, dass sie als Normal-sand zwei Sandsorten, eine gröbere und eine feinere, zulassen.

Der Vorsteher der Prüfungsstation für Baumaterialien in Berlin, Hr. Dr. Böhme hat sich — zunächst im Interesse des Exports deutscher Zemente nach Russland — der Mühe unterzogen, 12 deutsche Zemente auf ihr Verhalten zu prüfen, wenn dieselben dabei den russischen Normen unterworfen werden. Das Resultat dieser mühevollen Arbeit liegt in einer kleinen Broschüre vor, deren Inhalt allen denen willkommen sein wird, welche mit Zementprüfungen gelegentlich oder dauernd beschäftigt sind. Das Studium der Broschüre gewährt um so mehr Interesse, als sie einen werthvollen Beitrag zur Lösung der Frage nach dem Einfluss, den die Beschaffenheit des Mörtelsandes auf die Festigkeit von Zementmörteln ausübt, bietet. Auf diese spezielle, die Abnehmer von Zement am nächsten interessierende Seite der Schrift denken wir bei Gelegenheit nochmals zurück zu kommen. — B. —

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Lavoigne, E., *ingenieur en chef des ponts et chaussées, et Pontzen, E., ingenieur. Les chemins de fer en Amérique.* 2 Bde. Text u. 2 Bde. Taf. Paris 1880—1882; Dounod.

Harlachner, A. R., k. k. a. ö. Prof. an der deutsch. techn. Hochschule zu Prag. Die hydrometrischen Beobachtungen i. Jahre 1881; (V.). Mit 27 Tab. u. 2 lith. Taf. Prag 1882; Verlag der hydrograph. Kommission des Königreichs Böhmen.

Dr. phil. Mothes, Oscar, K. Sachs. Baurath etc. Die Baukunst des Mittelalters in Italien, von der ersten Entwicklung bis zu ihrer höchsten Blüthe. Mit ca. 200 Holzschnitten und 6 Farbendrucktafeln. I.—III. Theil. Jena 1883; Herm. Costenoble. — Pr. 8 M.

v. Hansen, Theoph., Ritter. Skizze eines Entwurfs für das deutsche Reichstags-Gebäude zu Berlin. Wien 1882; B. v. Waldheim.

Osthoff, Georg, Stadtbaumstr. in Oldenburg. Die Turnhallen und Turnplätze der Neuzeit in Anlage und Einrichtung. Mit Kostenangaben und 25 Abbildungen. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 M.

Derselbe. Der Wege- und Strassenbau in seinem ganzen Umfange. Unter besonderer Berücksichtigung des Erdbaues, der Land- und Stadtstraßen und der Pferdebahnen. Ein Handbuch in kurzer und leicht faßlicher Darstellung für Ingenieure, Bauaufseher und Studierende der techn. Hochschulen und Bauwerkschulen. Mit zahlr. Abbild. 5. Heft. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 M.

Knäbel, A., Archit., Maurer- u. Zimmermstr. Die Anlage und Einrichtung von Porzellanfabriken. Mit 21 Abbild. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 M.

Derselbe. Die Anlage und Einrichtung der Glasfabriken. Mit 21 Abbild. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 M.

Dr. Vogler, Ch. Aug., a. o. Prof. der Universität zu Bonn etc. Grundzüge der Ausgleichungsrechnung. Braunschweig 1883; Friedr. Vieweg & Sohn. — Pr. 6 M.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz um den Staatspreis der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin findet in diesem Jahre wiederum für das Fach der Architektur statt. Die Anmeldungen zur Theilnahme sind bis zum 17. März d. J. an den Senat der Akademie einzu-reichen; denselben ist außer dem Zeugniß, dass der Bewerber ein Preusse und noch nicht 30 Jahre alt ist, eine Lebensbeschreibung und selbständig angefertigte Entwürfe von Hochbauten beizufügen. Die Vorkonkurrenz (unter Klausur) findet vom 9. bis 14. April statt, die Hauptaufgabe, die bis zum 15. Sept. d. J. zu bearbeiten ist, wird am 26. April ertheilt. Die Zuerkennung des Preises (6 000 M für eine zweijährige Studienreise ins Ausland und 600 M Entschädigung für die Kosten der Hin- und Rückreise) erfolgt in der 2. Hälfte des Monats Oktober.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Museum in Linz a. D. wird von dem Verwaltungsrathe des dortigen Museums Francisco Carolinum ausgeschrieben. Schlusstermin ist der 31. Mai d. J.; zur Vertheilung gelangt ein einziger Preis von 1 500 fl. ö. W., Preisrichter sind leider nicht genannt und es hat den Anschein, als ob der Verwaltungsrath allein das Amt der Beurtheilung und Entscheidung übernehmen will. Für die in Berlin wohnenden Leser u. Bl. ist uns eine beschränkte Anzahl von Exemplaren des Programms zur Verfügung gestellt.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Kunstgewerbe-Vereins zu Karlsruhe. Auch bei diesen Konkurrenzen handelt es sich wie in Hamburg, Halle und Altona zunächst um den Entwurf zu einem Mobiliar für ein bürgerliches Wohn- und Esszimmer, dessen Kosten nicht über 1 000 M hinaus gehen sollen. Verlangt werden Zeichnungen in $\frac{1}{8}$ n. Gr.; ausgesetzt sind 2 Preise von bezw. 400 und 250 M. Für die zweite Aufgabe, die Zeichnungen zu einem Kachelofen für das bezgl. Zimmer (gleichfalls in $\frac{1}{8}$ n. Gr.) betrifft, sind 2 Preise von bezw. 100 und 50 M ausgesetzt. Die dritte Aufgabe fordert Entwürfe zu einem schmiedeeisernen Aushängearm mit Firmenschild im Verkaufwerthe von 100 M; die Zeichnungen sind in $\frac{1}{8}$ n. Gr. zu fertigen; die Preise betragen 60 und 40 M. — Schlusstermin der Konkurrenz: 15. April d. J.

Zwei Konkurrenzen des Kunstgewerbe-Vereins zu Pforzheim betreffen in Lichtdruck zu vervielfältigende Zeichnungen zu einem Diplom für die Mitglieder des Vereins (30 zu 45 cm Bildfläche), zu einer Adresskarte für einen Goldwaaren-Fabrikanten und zu einem Rechnungskopf für eine Goldwaaren-Fabrik. Ausgesetzt sind 3 Preise im Betrage von 200 bezw. 150 und 50 M; Schlusstermin der Konkurrenz: 30. März d. J.

Personal-Nachrichten.

Oldenburg. Ernann: Ober- Weg- und Wasserbau-In-spektoren Schmedes in Berne und Köppen in Oldenburg zu Bauräthen; Baukondukteur Witte in Oldenburg zum Bauiuspektor.

Preussen. Ernann: Bfhr. Ludwig Recken aus Kempen (Regbez. Düsseldorf) zum Reg.-Bmstr.; der Kand. der Baukunst Clemens Mirau aus Zuckau zum Reg.-Bauführer.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Der Bau des Reichstagshauses. — Schifffahrts-Kanal oder Eisenbahn? — Kunstausstellung und Architekturtag in Rom. — Das Hauptgebäude der Hygiene-Ausstellung 1883 in Berlin. — Internationale Blitzschäden-Statistik. — Mittheilungen aus Ver-

einen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Schleswig-Holsteinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Beitrag zur Bestimmung von Flusswasser-Mengen. — Von der Stadterweiterung Kölns. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Für die nächsten 2 Jahre sind die Herrn Oberbauräthe v. Schlierholz, v. Egle, v. Hänel und Leibbrand in den Vorstand berufen.

Stuttgart, den 11. Februar 1883.

Der Vorstand.

Der Bau des Reichstagshauses.



Während noch vor wenigen Wochen kein Zweifel darüber zu bestehen schien, dass der Bau des Reichstagshauses auf Grund der von der Kommission gebilligten, demnächst im einzelnen durchzuarbeitenden Skizze noch in diesem Jahre begonnen und zuvörderst durch die feierliche Legung des Grundsteins inaugurirt werden könne, ist die Entscheidung in dieser Angelegenheit plötzlich wiederum etwas weiter hinaus geschoben worden. Denn obschon das vom Bundesrath abgegebene Votum lediglich die „Erwartung“ ausspricht, dass es bei der Ausarbeitung des Projektes gelingen werde, dem Sitzungssaale eine geringere Höhenlage zu geben, so weiss doch jeder, dass diese milde Form eine Forderung enthält, welche — mit Rücksicht auf die mächtigen Persönlichkeiten, von der sie ausgegangen ist — unter allen Umständen erfüllt werden muss.

Gegen die Berechtigung dieser Forderung, die auf einem auch von der Akademie des Bauwesens anerkannten und ebenso in Reichstagskreisen mehrfach getheilten Bedenken fußt, lässt sich im Prinzip gewiss nichts einwenden, wenn es auch bedauerlich ist, dass sie erst im letzten Augenblicke geltend gemacht wurde und dass demzufolge ein Theil der seit Jahresfrist auf die Vorarbeiten des Baues verwendeten Kraft nutzlos angestrengt worden ist. Unsererseits haben wir die Bedeutung der betreffenden Prinzipienfrage und die Weiterungen, welche aus einer Unklarheit über dieselbe entstehen konnten, niemals unterschätzt und wir stellten daher (No. 103, Jhrg. 81 u. Bl.) vor Erlass der letzten Konkurrenz das ausdrückliche Verlangen, dass im Programm derselben neben einigen anderen wichtigen Punkten auch die Lage des Sitzungssaals (ob im Erd- oder im Obergeschoss?) im voraus zu entscheiden sei. Freilich wäre durch Berücksichtigung dieses Vorschlags seitens der Kommission den jetzigen Vorkommnissen noch nicht völlig vorgebeugt worden. Denn da das von ihr ausgearbeitete Konkurrenz-Programm dem Bundesrath und Reichstage nicht zur Genehmigung vorgelegt worden ist, so wären diese Körperschaften durch eine in jener Hinsicht getroffene Bestimmung eben so wenig gebunden gewesen, wie sie sich jetzt durch die von der Kommission gemachte Vorlage gebunden fühlen.

Was uns im gegenwärtigen Zeitpunkte am meisten interessiert, das ist die Tragweite jener Bestimmung in Bezug auf die Gestaltung des Wallot'schen Entwurfs.

Die Akademie des Bauwesens hat — wie schon erwähnt — in ihrer Begutachtung dieses, mittlerweile durch ein schönes, von Bildhauer Otto Lessing gearbeitetes Modell und einen perspektivischen Durchschnitt vervollständigten Entwurfs gleichfalls die praktischen Bedenken erörtert: „welche aus der Lage sämtlicher Haupträume des Gebäudes in einem Geschoss entspringen, dessen Fußboden mehr als 10 m über dem Straßenniveau sich erhebt, das also nur durch Ersteigen von mehr als 60 Treppenstufen erreicht werden kann.“ Sie hat aber dabei anerkannt, „dass eine prinzipielle Veränderung dieser Anlage unter den obwaltenden Verhältnissen der Baustelle und der aus denselben entspringenden Planbildung des Entwurfs nicht wohl in Betracht kommen könne.“ Aus diesem Grunde wurde es von ihr nur „der Erwägung anheim gestellt, ob nicht durch eine Verringerung der Höhen des Erdgeschosses und des Unterbaues wenigstens eine Ermäßigung der Stufenzahl angestrebt werden könnte“ und überdies die Anordnung bequemer und gut vertheilter Personen-Aufzüge empfohlen.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass der Bundesrath, der in seinem Votum ausdrücklich auf diese Bemerkungen der Akademie des Bauwesens sich bezogen hat, zunächst keine andere Art der Tieferlegung des Saals als die oben ange-deutete im Auge gehabt hat. Aber die von der Akademie empfohlene „Erwägung“ kann, nach unserer aufrichtigen

Ueberzeugung nur zu der Einsicht führen, dass die auf jene Weise zu erzielenden Erfolge nicht im Verhältniss ständen zu den Vorzügen des Entwurfs, die gleichzeitig aufgegeben werden müssten.

Wenn man daran fest hält, dass der Zusammenhang des Obergeschosses nicht durch Räume, die aus dem Erdgeschoss in dasselbe hinein ragen, zerrissen werden darf, so wird man die Höhenlage des ersteren über der Straße kaum geringer annehmen können, als sie der ursprüngliche preisgekrönte Entwurf Wallots zeigte, nämlich zu 8 m. Für die monumentale Gesamtwirkung des Baues, namentlich aber für die Gestaltung der Portale und Vestibüle desselben, die in jenem Entwurf aufs niedrigste bemessen waren und deshalb vielfach herb getadelt wurden, wäre eine Streichung dieser 2 m ein nicht zu verschmerzender Verlust. Dagegen bezweifeln wir durchaus, dass diejenigen Mitglieder des Bundesraths und Reichstags, denen die Ersteigung von 62 Treppenstufen eine zu harte Zumuthung dünkt, sich mit einer Ermäßigung dieser Stufenzahl auf 50 zufrieden geben werden. Eine Befriedigung der in dieser Beziehung vorhandenen Wünsche erscheint uns vielmehr nur dann einigermaßen gesichert, wenn man sich zu einer radikalen Maßregel entschließt und den Sitzungsaal mit den zu ihm in nächster Beziehung stehenden Räumen einfach ins Erdgeschoss des Hauses verlegt. Es wird trotzdem kaum möglich sein, ihm eine niedrigere Lage als etwa 5 m oder 30 Stufen über dem umgebenden Terrain zu geben, jedoch würde event. ein Theil dieser Stufenzahl durch Rampen sich ersetzen lassen.

Die Schwierigkeiten einer solchen Anordnung, die nicht durch einige bei der weiteren Durcharbeitung des Entwurfs zu treffende leichte Aenderungen, sondern nur durch eine vollständige Umarbeitung desselben sich herstellen ließe, sind freilich nicht zu unterschätzen: nicht ohne Grund haben bei der vorjährigen Konkurrenz nur wenige unter den 189 Bewerbern für eine derartige Lage des Sitzungs-Saales sich entschieden. Aber man darf auf Grund des durch die Konkurrenz gelieferten Studienmaterials dennoch behaupten, dass diese Lösung nicht nur möglich ist, sondern dass sie auch innerhalb der Grundlinien des Wallot'schen Entwurfs wird gefunden werden können, ohne dass eines der Momente aufgegeben zu werden braucht, welche den eigenartigen Reiz und den künstlerischen wie praktischen Werth dieser Arbeit bedingen. Dass im Erdgeschoss ein so unmittelbarer Zusammenhang der Räume, wie im Obergeschoss, sich nicht durchführen lässt, weil die von Aufsen durchgehenden Vestibüle dieselben in mehre Gruppen scheiden, ist nicht bedenklich, wenn es gelingt, diese Raumgruppen verschiedenen Zwecken dienstbar zu machen. Das Bedürfniss abweichender Höhen-Dimensionen für die einzelnen Räume dürfte ohne wesentliche Unzuträglichkeiten befriedigt werden können, wenn diejenigen Theile des Gebäudes, in welchen die Zimmer von kleineren Abmessungen sich vereinigen, ein Zwischengeschoss erhalten. Für die Erscheinung des Aufbaues über dem Sitzungs-Saale spielt die tiefere Lage des letzteren keine wesentliche Rolle; dagegen erleichtert dieselbe die Möglichkeit einer Beleuchtung desselben mit Zuhilfenahme von direktem Seitenlicht. — Nur eine Schwierigkeit scheint unüberwindlich: die zu knappe Bemessung des Bauplatzes, der nach Abzug der für Höfe, Vestibüle, Vorräume und Treppen erforderlichen Grundfläche vielleicht eben noch für die im Hauptgeschoss unter zu bringenden Räume genügen dürfte, aber natürlich keine Schmälerung zu gunsten der äußeren Treppen und Rampen gestattet, die für ein solches Gebäude unter allen Umständen erwünscht sind, bei der Ausbildung des Erdgeschosses zum Hauptgeschoss aber als nahezu unentbehrlich bezeichnet werden können. Leider ist die Aussicht eine entsprechende Vergrößerung der Baustelle zu erlangen, gegenwärtig schwächer als vorher; denn

S. M. der Kaiser hat mittlerweile den bezgl. Vorschlag der Akademie des Bauwesens zurück gewiesen. Doch handelte es sich bei diesem um eine Verschiebung der ganzen Gebäudeflucht in den Königsplatz hinein und es darf deshalb die Hoffnung noch nicht aufgegeben werden, dass es einer wohl motivirten Vorstellung trotzdem gelingen könnte, die Genehmigung S. M. zur Anlage niedriger über die Grenzen des Bauplatzes vorspringender Freitreppen und Rampen zu erlangen. —

So bedauerlich daher auch im ersten Augenblicke die eingetretene Verzögerung in der Förderung des Baues erschienen sein mag, so wenig Grund liegt vor, aus diesem Zwischenfall ernstliche Besorgnisse für den weiteren Fortgang der Angelegenheit zu schöpfen, zumal in den Aeußerungen der Baukommission wie des Bundesrathes überall ein warmer Grundton des Vertrauens, sowohl in den gegenwärtig eingeschlagenen Weg wie insbesondere in den für das Werk auserlesenen Architekten durchklingt — eines Vertrauens, das hoffentlich auch der Reichstag theilen wird. Besser ist es schließlich doch, dass prinzipielle Fragen, wie die in Rede stehende, vor Beginn des Baues — wenn auch in letzter Stunde — ausgetragen werden, als dass sie späterhin ein Stein des Anstoßes werden.

Aus dem interessanten Inhalt der dem Reichstage zugegangenen Vorlage heben wir zunächst noch hervor, dass man die Fertigstellung des definitiven Bauprojekts für das Reichstagshaus bis zum Herbst d. J. erwartet und dafür einen Kostenaufwand von rd. 50 000 M. in Aussicht genommen hat. Man rechnet ferner darauf, dass einstweilen die Errichtung des Bauzauns, die Ausschachtung der Baugrube und der Beginn einzelner Fundamentierungsarbeiten erfolgen kann und dass ebenso bereits ein Theil der Baumaterialien zu beschaffen sein wird; für letztere sind 700 000 M., für jene Arbeiten 300 000 M. angesetzt, so dass die in den Etat einzustellende Gesamtforderung auf 1 050 000 M. sich beläuft, während der Baufonds für das nächste Jahr einstweilen überschläglic auf 2 000 000 M. angenommen wird.

Unter den beigelegten Aktenstücken nimmt das Gutachten der Akademie des Bauwesens über den Wallot'schen

Entwurf das Hauptinteresse in Anspruch. Da wir die wesentlichsten Punkte desselben bereits in No. 104 des vorigen Jahrg. uns. Bl. bezw. oben berührt haben und da einzelne derselben bei einer Umarbeitung des Entwurfs nicht mehr in Frage kommen, so können wir auf ein weiteres Eingehen in das Schriftstück verzichten. Nur die Beurtheilung, welche die Fagaden-Architektur des Baues gefunden hat, sei erwähnt. Da die bezügl. Skizzen noch nicht als fest stehend errachtet werden konnten, und da es außerdem der Akademie nicht angemessen erschien, den Architekten in dieser Beziehung durch zu detaillirte Direktiven einzuengen, so hat sie sich auf den Wunsch beschränkt, dass die weitere Durcharbeitung jener Skizzen im Sinne einer edlen und würdigen Einfachheit erfolgen möge. Eine Minorität von 6 Mitgliedern, die im wesentlichen aus den Vertretern der älteren Berliner Architektur-Schule sich zusammen setzt, hat zu diesem Punkte ein Separat-Votum abgegeben, das jenem Wunsche noch einen verstärkten Ausdruck verleiht, ohne jedoch gleichfalls auf Einzelheiten sich einzulassen. Doch geht aus ihren Auslassungen hervor, dass sie dem Entwurfe Wallots in seiner bisherigen Gestalt eine ungemessene Häufung architektonischen und plastischen Schmucks und eine Gesammthaltung vorwirft, die in ihren willkürlichen und übertriebenen Anordnungen mehr auf die Errichtung eines Prunkpalastes als auf die eines dem wahren Wesen, der Würde und Bedeutung des deutschen Reichstagshauses entsprechenden Monumentalbaues hinziele. — Wir glauben mit Sicherheit annehmen zu können, dass die Ausführung des Baues zu derartigen Ausstellungen keine Veranlassung geben wird, die auch schon dem Modell gegenüber schwerlich in dieser Form dürften erhoben worden sein. Jedenfalls ist bei einer architektonischen Skizze ein aus der sprudelnden Erfindungskraft des Künstlers hervor gegangenes Uebermaß im Reichthum der Ausgestaltung ein Fehler, mit dem man sich leichter aussöhnen kann und der eher zu beseitigen ist, als die mit der Einfachheit so mancher älteren Werke gepaarte Phantasie-Armuth und Langweiligkeit.

— F. —

Schiffahrts-Kanal oder Eisenbahn?

In No. 10 dies. Bl. ist das Projekt eines Schiffahrts-Kanals von Dortmund nach der unteren Ems einer Besprechung unterzogen worden und es wurden dabei auch die Bedenken und Vorschläge jener erwähnt, die anstatt der Kanäle Eisenbahnen bauen möchten, sowie die Gründe angegeben, welche die Motive des Gesetzesentwurfs gegen jene Bedenken ins Feld führen.

Diese Gründe sind keineswegs von so durchschlagender Beweiskraft, dass nicht erheblichen Zweifeln an der prinzipiellen Zweckmäßigkeit des Kanals als Transportmittel Raum bliebe. Da eine Klärung dieser Frage im allseitigen Interesse liegt, so möge es gestattet sein, in Kürze auf die Sache einzugehen.

Niemand wird leugnen, dass unter verschiedenen Transportmitteln dasjenige das an sich zweckmäßigste ist, welches eine bestimmte Transportleistung mit dem geringsten Gesamtaufwand — dies Wort im weitesten Sinne genommen — gewährt, d. h. welches unter sonst gleichen Umständen mit einem möglichst großen Gewinn oder einem möglichst geringen Verlust betrieben wird oder werden kann. Es ist ja nicht ausgeschlossen, dass eine gewisse Theilung des Unternehmens stattfindet, dass der Kreis der gebenden mit demjenigen der empfangenden Personen sich nicht vollständig deckt.

So kann z. B. der Fall eintreten, dass die Vortheile der Her-

Kunstaussstellung und Architektentag in Rom.

Die erste, mit dem Namen „international“ belegte Kunstaussstellung in Rom ist nun endlich doch in feierlichster Weise am 21. Januar eröffnet worden. Bis zum letzten Augenblicke ist mit Aufbietung aller Kräfte am und im Pallast in der *Via Nazionale* gearbeitet, in der letzten Nacht erst die große Freitrepppe vor dem mächtigen, säulengestragenen Portalbau komplettirt worden und wenn auch Puppen und Gruppen auf der Attika des Baues vorläufig nur provisorisch aus Gips aufgesetzt werden konnten, so war doch, Dank der Energie des bauleitenden Architekten, *comm. Piacentini*, zur festgesetzten Stunde Alles, so zu sagen, *pronto*. Des Eindrucks der Ueberhastung wird man sich zwar kaum entziehen können; die Vollendung fehlt namentlich im Arrangement, der Aufstellung und Aufhängung.

Ohne mich schon heute auf eine Beschreibung des Baues und eine Musterung der Ausstellung selbst einzulassen, möchte ich nur kurz der Eröffnungsfeier gedenken, die durch die Anwesenheit der Majestäten ein besonders festliches Gepräge, eine höhere Weihe erhielt. Das herrlichste Frühlingswetter und ein köstlich heiterer, blauer Himmel lachte auf die zwischen den Häusern der *Via Nazionale* und dem Militär-Spalier eingekleite, auf 100 000 Köpfe geschätzte Menschenmenge herab, die geduldig der Ankunft des königlichen Wagenzuges harpte und der Aufahrt der Senatskutschen, der Ankunft der Minister und Würdenträger des Reiches, der Gesandten, der Vertreter der Municipien, überhaupt der mit Einladungskarten Begnadeten zusah. Der *sindaco* *Duca Torlonia* begrüßte im großen Krystall-Saal die Majestäten in längerer Ansprache, die Bedeutung des Tages für das neue Rom hervorhebend — hierauf die unvermeidliche Ausstellungs-Hymne und der übliche Rundgang.

Am 22. hielt der IV. Kongress italienischer Ingenieure und Architekten seine erste Sitzung in der *sala degli Orsini e Curiasi* des kapitolinischen Palastes; auswärtige Vertreter waren nur wenig zugegen. Se. Majestät der König ehrte die Versammlung (wenn ich nicht irre, sind 600 Mitglieder eingeschrieben)

durch seine Gegenwart, Minister *Baccarini* eröffnete im Namen des Monarchen den Kongress und erging sich in längerer, schwungvoller Rede darüber, wie die Baumeister, die Ingenieure und Architekten an der Größe Roms, das durch lange Jahrhunderte hindurch in Wahrheit das Haupt der Welt gewesen, nicht den letzten Antheil gehabt — wie in keinem Theile der Welt eine solche Fülle an großartigen Monumenten, an großen Traditionen geboten sei, wie in Italien und in keiner Stadt mehr als in Rom. Doch dürfe man in Rückerinnerung an die Geschichte der Vorfahren sich nicht darein ergeben, „*essere una nobiltà decaduta*“, sondern habe, sich an jenen inspirirend, die eigene Geschichte zu schreiben, die Geschichte unserer Tage, zum Ruhm und Ansehen des neu erstandenen Vaterlandes.

In den Sitzungen der einzelnen Sektionen wurde über die Errichtung einer Hochschule, *scuola superiore di perfezionamento d'architettura*, berathen und die Frage der Restaurirung alter Baudenkmäler zur Sprache gebracht. Die 2. Sektion berieth über die bezüglichen Aufgaben zum Schutz der Provinzial-, Kommunal- und Staatsstraßen und beschäftigte sich mit der Frage der Holzplasterung städtischer Straßen; die letzten Ueberschwemmungen, namentlich im Venetianischen, gaben Gelegenheit über die Korrektion der Flüsse und den Schutz der Flusssämme zu konferiren. — Das Thema des praktischen Nutzens der Elektrizität als Mittels zur Umgestaltung der bewegenden Kraft, die Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure für die ihnen unterstehenden Bauten, der Bau von Arbeiterhäusern gelangten zu längerer Diskussion. Ingenieur *cav. Gabelli* hielt unter Vorlegung zahlreicher Pläne und Studien einen Vortrag über das Projekt eines Tunnelbaues (*Tunnel sottomarino*) unter der Meerenge von Messina, das bei einer von allen Seiten günstigen Aufnahme doch wieder gerechte Bedenken über die Möglichkeit der Verwirklichung der wohl vom patriotischen und politischen Standpunkt zu schätzenden, doch sonst wenig ökonomischen Idee aufkommen ließ.

Für die Strapazen der Sitzungen entschädigte am 25. ein Ausflug nach Tivoli, wo der Ingenieur-Verein von Rom den Kongresstheilnehmern eine Mahlzeit angeboten hatte. Vom herr-

stellung einer Verkehrseinrichtung nur den näher betheiligten Bevölkerungskreisen zufallen, während die Kosten vom Staat, d. h. von der Gemeinschaft sämtlicher Steuerzahler getragen werden. Dies ist weiter nichts, als ein Verzicht auf die gleichmäßige Vertheilung der thatsächlich vorhandenen Vortheile, ein Verzicht auf die Einziehung und gleichmäßige Vertheilung der Rente und sagt über die Zweckmäßigkeit der betr. Verkehrseinrichtung gar nichts aus. Immer bleibt die Thatsache bestehen, dass als Maassstab für die Zweckmäßigkeit, ja als eigentliches Ziel des Unternehmens der prozentuelle Nutzeffekt, d. h. die Rente zu betrachten ist, welche die Gesamtheit der Betheiligten aus dem Unternehmen zieht und entweder unter Alle vertheilt, oder aus irgend welchen Gründen Einzelnen überlässt.

Wenn nur die Absicht vorliegt, das letztere Verfahren einzuschlagen, also einen engeren Kreis von Seiten der Gesamtheit durch Erstellung einer neuen Verkehrseinrichtung gewissermaßen zu unterstützen, indem auf die Einziehung einer ziffermäßigen Rente verzichtet wird, so folgt daraus doch keineswegs die Nothwendigkeit oder auch nur die Zulässigkeit des Verzichts auf eine thunlichst hohe Rente überhaupt, d. h. des Verzichts auf die Wahl der leistungsfähigsten unter den verschiedenen Einrichtungen.

Ein und dieselbe Zuwendung an die Einzelnen wird eben mit um so geringerer Belastung der Gesamtheit verknüpft sein, je wirksamer das Instrument ist, mit dessen Hilfe die Zuwendung gemacht wird. Ob aber im vorliegenden Falle der Kanal rentabler, d. h. ökonomisch leistungsfähiger ist, als eine Eisenbahn, das erscheint doch mit Rücksicht auf den Umstand sehr fraglich, dass der zuständige Seite die Möglichkeit der Erzielung einer Rente für das Anlagekapital des Kanals von vorn herein als zweifelhaft erschienen ist, während diese Möglichkeit für eine Eisenbahn wohl nicht zu bestreiten sein wird.

Der sehr nahe liegende Vorschlag, die vorhandenen Bahnen mit denjenigen Einrichtungen zu versehen, welche eine erhebliche Vermehrung des Transports geringwerthiger Massengüter ermöglichen, und die Frachten für diese Güter so weit zu ermässigen, als die Zinsen des Betrages, welcher nach Abzug der Kosten obiger Einrichtungen übrig bleiben würde, zur Deckung des Frachtausfalls ausreichen — dieser Vorschlag dürfte doch nicht so kurzer Hand abzuweisen sein, als es in den Motiven der Kanalvorlage geschehen ist. Die dort aufgestellte Behauptung, dass Vollbahnen leistungsfähige Wasserstraßen für den Transport geringwerthiger Massengüter nicht zu ersetzen vermögen, ist so allgemein und unbestimmt, dass es sehr misslich erscheint, daraus Folgerungen für den einzelnen Fall zu ziehen.

Was ist eine „leistungsfähige“ Wasserstrasse? Ist das Beiwort hier im technischen oder im ökonomischen Sinn gebraucht? Im ersteren Falle ist die Behauptung für die vorliegende Frage irrelevant; im letzteren aber setzt die Behauptung dasjenige voraus, was mit ihrer Hilfe erst bewiesen werden soll, nämlich dass ein und dieselbe Gütermenge auf der Wasserstrasse mit geringerem Gesamtkosten-Aufwand befördert werden könne, als auf der Eisenbahn. Es lässt sich ja nicht bestreiten, dass dies in Wirklichkeit der Fall sein kann und meistens da der Fall sein wird, wo eine natürliche Wasserstrasse zur Verfügung steht, mithin die Verzinsung eines Anlagekapitals für den Wasser-

transport wegfällt. Wo aber die Wasserstrasse erst mit grossen Kosten hergestellt werden muss, liegt die Sache häufig vollkommen anders.

Wenn man freilich in diesem Falle bei der Wasserstrasse auf die Verzinsung des Anlagekapitals verzichtet, bei der Eisenbahn aber nicht, so mag sich dasselbe Ergebniss heraus stellen wie zuvor. Das wäre aber doch eine etwas eigenthümliche, gar nicht zu rechtfertigende Vergleichsmethode! — Kurz, diese Vertheidigung des Kanalprojekts leidet an dem inneren Widerspruch, dass sie die Rentabilität (ökonomische Leistungsfähigkeit) des Kanals von vorn herein bezweifelt und trotzdem den Kanal der (rentablen) Eisenbahn gegenüber als leistungsfähiger hinstellt.

Wir wollen nun gern zugestehen, dass aus diesem, vielleicht nur formalen Widerspruch in der Begründung nicht ohne weiteres ein ungünstiger Rückschluss auf die Sache selbst gezogen werden darf. Es könnte ja sein, dass der Kanal vielleicht doch leistungsfähiger, also rentabler ist, als die Eisenbahn. Dies wäre dann aber doch erst — wenn auch nur überschlägig — durch eine vergleichende Rentabilitätsberechnung nachzuweisen. Nach den Motiven möchte es zweifelhaft erscheinen, ob ein solcher numerischer Vergleich überhaupt angestellt worden ist; denn sonst hätte man sich wohl darauf berufen, statt an das Experiment im grossen zu appelliren, mit welchem man die Berechtigung der grossen künstlichen Wasserstraßen beweisen will. Das ist doch ein sehr riskantes Verfahren! Müssen wir denn erst durch weiteren Schaden klug werden? Können wir an den vorhandenen Kanälen nichts lernen? Wir meinen doch!

So sind z. B. in einem unserer industriereichsten, durch einen abgabenfreien Schifffahrtskanal mit dem etwa 300 km entfernten Kohlenrevier verbundenen Bezirke die Vortheile eines in die Fabrik geführten Anschlusgleises hinreichend gewesen, um eine grosse Zahl von Industriellen zu bewegen den Wasserweg aufzugeben und ihren Bedarf an Kohlen durch die Eisenbahn zu beziehen. Hier ist also der Kanal — welcher sich nicht rüf: verzinst, sondern sogar noch zu seiner Unterhaltung und Bewirthschaftung erhebliche Zuschüsse aus dem allgemeinen Steuersäckel erfordert — durch die mit mehr als 4% rentirende Eisenbahn vollständig aus dem Felde geschlagen!

Auf die Ursachen dieser Erscheinung wollen wir nicht näher eingehen, aber doch bemerken, dass die Kosten der Umladung vom Schiff auf die Achse und die dabei eintretende Verminderung und Verschlechterung der Kohlen dabei eine wesentliche Rolle spielen — was auf die Aussichten der in den Motiven befürworteten Verwendung der Sekundärbahnen als Zubringer für Kanäle kein allzu günstiges Licht werfen dürfte. — Wir meinen, dass ein einziger Fall wie der eben geschilderte hinreicht, den oben erwähnten Gegenvorschlag einer sorgfältigen Erwägung werth erscheinen zu lassen. Hiervon darf auch das in den Motiven geäußerte Bedenken nicht abhalten, dass nämlich die Forderung einer gleichen Begünstigung auch an anderen Stellen auftauchen würde; denn dies hat offenbar mit der Frage: ob Kanal ob Eisenbahn? sehr wenig zu schaffen. Diese Forderung beruht doch auf der Vergünstigung selber, nicht auf der Form in der sie gewährt wird. Dass die Gewährung eines Kanals an eine Provinz die anderen nicht abhält, auch für sich Kanäle zu fordern, das hören wir ja fast täglich; daraus entspringt ja gerade zum Theil

lichten Sonnenschein begünstigt, brach die etwa 350 Köpfe starke Versammlung frühzeitig auf, um zunächst die interessanten neuen Schwefelbäder der Acque Albule in Augenschein zu nehmen. In Tivoli angelangt, begann eine Exkursion im Park der Villa d'Este unter der kundigen Führung des Sen. Rosa, der der weiten Corona der Zuhörer die Ruinen der Paläste und Tempel, die hier die Römer sich inmitten der prächtigen Natur angelegt, in beredten Worten wieder aufbaute. In den grossen Sälen der Villa selbst, die der Kardinal Fürst Hohenlohe bereitwillig zur Verfügung gestellt, wurde das „lecker bereitete Mahl“ eingenommen und Abends nach der Rückkehr in Rom noch der Einladung zur *Veglione* des *Teatro Costanzi* gefolgt, die selbstredend so animirt wie möglich verlief.

Der Sirocco des folgenden Tages brachte Regen. Die Sektionen beschäftigten sich mit der Frage der Konstruktion neuer Theater und besprachen die Abänderungen, die zu möglichster Sicherheit der Zuschauer in den bestehenden Theatern einzuführen sind. — Das Ausschreiben öffentlicher Konkurrenzen, das Verbot der Unterschriftgebung auf Projekte für diejenigen, die den akademischen Grad nicht erreicht haben und andere Themata riefen lebhaft Diskussionen hervor.

Am 28. hatte die Kommune auf Vorschlag des *sindaco* Don Leopoldo Torlonia die Kongress-Mitglieder zu einer *refezione* in die Thermen des Caracalla eingeladen. 1200 Personen tafelten hier in der grossen Aula unter einem mächtigen von Säulen getragenen Velarium; inmitten des Raumes grüßte die Gruppe des Laokoon und längs der Wände waren Gipsabgüsse der besten alten Statuen aufgestellt; römische Tropäen, Lanzen und Schilde, Consular-Abzeichen vervollständigten die imposante Dekoration. Professor Bernabei hatte in ciceronianischer Sprache die Speisekarte verfasst, die in antiker Lapidarschrift gedruckt, jedem Couvert beilag. Da steht: „V Kal — Feb. Coena — Haec — Erit. Gustatio — Lagana — Piscium Patina — Lumbi, bubuli et vitulini — Altilia assa cum Acetariis — Palmentum Brittanicum — Caseus et mala — Potio ex faba arabica — Vina condita.“ (Schinken, Maccheroni, Fischmajonaise, Filet und

Hühnerbraten, Salat, Mehlspeise (*suppa all' inglese*), Käse und Obst, Kaffee u. s. w.) Der Minister Baccarini brachte als Erster, als „armseliger Zwerg inmitten solcher Grösse und Erhabenheit“ den Toast „auf die glorreiche Vergangenheit und eine glänzende Zukunft Roms und Italiens“ aus. Der nie fehlende Künstlerhumor hatte auch hier die antiken Gestalten in die faltenreiche Toga gehüllt, das Haupt mit Myrthen und Lorbeer umkränzt, schnell improvisirt entstehen lassen und Ettore Carlandi, mit der *patera* in den Händen, dankte am Schluss der Tafel als Schatten des Caracalla dem *sindaco* und seinen Tischgesellschaftern dafür, dass sie doch für einen Tag seine Thermen wieder bevölkert. Den Schluss des glanzvollen Tages bildete die unvergleichlich schöne Beleuchtung der Ruinen des Colosseums und ein Fackelzug nach dem Quirinal.

Die Arbeiten des Kongresses wurden durch den Präsidenten *comm. Beto cchi* und im Beisein des Ministers am 29. geschlossen und zum Sitz des nächsten, auf das Jahr 1884 fallenden Architektentages nach längerer zunächst gen Venedig neigender Debatte Turin auserwählt.

Ueber den gleichzeitig mit tagenden Künstlerkongress, der hauptsächlich die Frage der Wanderausstellungen erörterte gegenüber den permanenten, erstere zu konserviren fest stellte und alle 4 Jahre eine internationale Ausstellung für Rom dekretirte, ist sonst wenig zu berichten. Der römische Karneval, der zuerst trüb und müde, ohne *barberi*-Rennen und unter Regen dahin schlich, bekam noch wenigstens in den letzten Tagen die richtige Färbung. Nun sind die schönen Festtage, die römische Gastfreundschaft und kollegiale Herzlichkeit bereitet, vorüber gerauscht; doch wird die Ausstellung noch manches andere Fest mit sich bringen. Hat doch die Municipalität 40 000 Lire dafür bewilligt und auf Anregung des *sindaco* soll auch diesen Mai nach langer Ruhe das Cervara-Fest neu entstehen.

Ein nächstes Mal von der Ausstellung.

Fr. Otto Schulze.

der Streit zwischen den Befürwortern der verschiedenen Kanalprojekte, welcher sich an diese Vorlage knüpft. —

Zum Schluss möchten wir uns gestatten, noch einige Worte über die Leistungsfähigkeit der Schifffahrtskanäle anzuführen. Dass diese in hohem Maasse bedingt ist durch die Tiefe und Breite des Kanals, das ist ja bekannt. Mit zunehmender Tiefe und Breite wachsen die Anlagekosten und nehmen die Transport-Betriebskosten ab. Die Frage, bei welcher Abmessung das Maximum der ökonomischen Leistungsfähigkeit eintritt, lässt sich nicht allgemein beantworten; wohl aber giebt es lehrreiche Beispiele. So ist in Nordamerika der natürliche Kanal zwischen Montreal und Quebec (St. Lorenzstrom), dessen Minimaltiefe im Jahre 1850 nur 3,35 m betrug, im Jahre 1858 auf 4,85 m, 1859 auf 5,50 m, 1865 auf 6,10 m, von 1873 bis jetzt — mit einer Ausgabe von 7,2 Mill. M. — auf 7,60 m vertieft worden. Eine weitere Vertiefung bis auf 8,40 m (bei 90 m Breite), deren Kosten auf 3,5 Mill. M. veranschlagt sind, wird befürwortet. Welchen Einfluss diese Vergrößerung der Abmessungen auf den Verkehr gehabt hat, das zeigen die folgenden Zahlen:

In Montreal trafen ein im Jahre:

1850	210	Schiffe mit zusammen	46 334 Tonnen;
1860	259	" "	121 599 "
1870	680	" "	316 846 "
1880	710	" "	628 271 "

Der durchschnittliche Tonnengehalt der Schiffe stieg von 235 auf 885, der Maximaltonnengehalt von 648 auf 5 400 Tonnen.

Dieses Vorgehen der Kanadischen Regierung findet die allseitigste Billigung und scheint einen wesentlichen Einfluss auf die Lösung der in den angrenzenden Unionsstaaten erörterten Frage der Aufhebung der dortigen Kanalabgaben ausüben zu wollen. Angesichts jener Erfolge haben u. a. die New-Yorker Kanalschiffer

erklärt, dass sie sich von der Aufhebung der Kanalabgabe eine nur sehr geringe Verminderung der Transportkosten pro Bushel versprechen, eine Verminderung, die sich jedenfalls gar nicht vergleichen lasse mit den Vortheilen, welche sich aus einer Vergrößerung der Fahrzeuge und Vermehrung der Fahrgeschwindigkeit ergeben würden. Sie befürworten daher die Beibehaltung der Kanalabgaben und die Verwendung der Einkünfte zur Vertiefung und Verbreiterung der sämtlichen Kanäle, welche den Hudson mit den Kanadischen Seen verbinden.

Aus diesem Beispiele ist ersichtlich, dass es auch für die ökonomische Leistungsfähigkeit des projektirten Kanals Dortmund-Untere Ems, schon der Verminderung der eigentlichen Transportkosten wegen, möglicher Weise von größerm Vortheile sein könnte, dem Kanale Abmessungen zu geben, die den Verkehr von Seeschiffen gestatten. Als weiterer Vortheil dieser Einrichtung würde sich noch der Wegfall des kostspieligen Umladens der für den Export bestimmten Massengüter, besonders der Kohlen geltend machen. Hiernach erscheint es etwas zweifelhaft, ob die Berufung auf die hohen Anlagekosten des Seeschiffkanals hinreicht, dessen ökonomische Unzweckmäßigkeit nachzuweisen. Dagegen ist der andere Ablehnungsgrund, der Mangel an Speisewasser, allerdings als durchschlagend zu erachten. Was folgt aber hieraus? Zunächst doch weiter nichts als dass eben die äußeren Verhältnisse die Anlage eines Kanals von großer Leistungsfähigkeit nicht gestatten und dass man sich also mit einem weniger leistungsfähigen begnügen muss — wenn man durchaus einen Kanal bauen will! Ob dieser dann immer noch „leistungsfähiger“ ist als die Eisenbahn? das ist die „offene Frage“, die doch wohl erst so genau als möglich zu beantworten sein würde, ehe eine richtige Entscheidung getroffen werden kann.

— rm —

Das Hauptgebäude der Hygiene-Ausstellung 1883 in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 81.)

Der 12. Mai 1882, der Tag, an welchem in der kurzen Zeit von nur $\frac{3}{4}$ Stunden das bis auf geringe Einzelheiten vollendete Hauptgebäude der hygienischen Ausstellung vom Feuer zerstört wurde, wird in der Baugeschichte der Ausstellungs-Gebäude einen Wendepunkt markieren aus dem Grunde, dass niemand fürderhin zu finden sein möchte, der den durch diesen Brand so eindringlich geführten Beweis von der beinahe plötzlichen Vernichtungsfähigkeit, der nach bisherigem Usus im leichtem Holzbau errichteten Ausstellungs-Gebäude bei Seite setzte. Es ist demgemäß auch bei den leitenden Persönlichkeiten der Berliner Hygiene-Ausstellung vom ersten Augenblicke an, als der Gedanke, das von Feuergewalt dahin geraffte Werk aus der Asche neu erstehen zu lassen, auftauchte, als eine bedingungslose Voraussetzung desselben angesehen worden, dass für die Wiederholung ein Bau in Stein und Eisen, gemacht dem Elemente zu trotzen, zu errichten sein werde.

Dank insbesondere den raschen und wirksamen Unterstützungen, welche dem Rekonstruktionswerke von Allerhöchster Stelle, sowie von Seiten der hauptstädtischen Gemeinde-Verwaltung zu Theil geworden sind, hat sich die Verwaltung der Ausstellung im Stande gesehen, alsbald nachdem die durch den Brand in arge Verwirrung gerathenen Verhältnisse einigermaßen wieder geklärt waren, die Vorbereitungen zum Neubau aufzunehmen. In der Öffentlichkeit sichtbar wurden die bezüglichen Schritte durch die zu Anfang August 1882 erfolgte Ausschreibung einer engeren Konkurrenz um die Einlieferung von Plänen zu dem Neubau. Die Ausschreibung, welche an ca. 20 größere, der „Eisenbranche“ angehörende deutsche Firmen gerichtet ward, beschränkte sich aber nicht auf die Forderung von Projekten allein, sondern verlangte — u. z. in der Form einer Pauschal-Summe — Offerten für den Ausführungspreis, gleichzeitig mit der weiteren Bedingung, dass am Ende der Gebrauchszeit das Gebäude in das Eigenthum seines unmittelbaren Urhebers zurück fallen solle.

Theils der Schwere dieser Bedingungen, theils auch wohl der Kürze des vorgeschriebenen, nicht mehr als 4 Wochen entfernt liegenden Terms dürfte es zuzuschreiben sein, dass die Aufforderung nur einen verhältnissmäßig geringen Anklang fand und dass ferner auch unter den eingelaufenen Lösungen diejenige Mannichfaltigkeit entbehrt ward, auf die man bei der Eigenartigkeit der Lösung und bei dem Fehlen nahe liegender Vorbilder sich wohl hätte Rechnung machen dürfen. Unter 6 eingegangenen Arbeiten schlossen 4 in der allgemeinen Haltung sich mehr oder weniger eng an eine durch Programm-Skizze vorgezeichnete Anordnung an; eine fünfte brachte eine Anzahl von mit Sagedächern überdeckten Hallen — das gebräuchlichste System für Spinnereien — in Vorschlag und nur eine einzige Arbeit liefs originelle aus der Besonderheit der Aufgabe geschöpfte Motive und dieser angepasste konstruktive Durchbildungen erkennen.

Verfasser dieser Lösung war die bekannte Ingenieur-Firma Dr. Pröll & Scharowsky in Dresden, welcher denn auch in der am 10. September v. J. gefällten Entscheidung der Baukommission der Ausstellung der Zuschlag erteilt ward, nachdem dieselbe inzwischen mit der Firma A. Druckenmüller in Berlin zu einem Konsortium für die Durchführung der Aufgabe sich vereinigt hatte. Wie nur in den seltensten Fällen das aus einer Konkurrenz hervor gegangene Bauprojekt in allen Einzel-

heiten so weit durchgearbeitet sein wird, um bei der Ausführung als unmittelbare Grundlage benutzbar zu sein, so auch hier; es sind sogar ziemlich weit greifende Abänderungen, denen das Projekt von Dr. Pröll & Scharowsky nachträglich unterworfen wurde und es beziehen sich diese eben so wohl auf die künstlerische Seite als auf die konstruktive Durchbildung und als — freilich in geringerem Maasse — auf die Disposition des Werks.

Um diese Veränderungen anschaulich zu machen, geben wir in den beigelegten Abbildungen eine skizzenhafte Darstellung sowohl des ursprünglichen Projekts als auch desjenigen, welches der gegenwärtig laufenden Ausführung als Grundlage dient, hinzu fügen indess, dass selbst die letzteren Projekte in mehreren Einzelheiten sogar heute noch schwankend sind, so dass die spätere Verwirklichung hier und da kleine Abweichungen von den bezügl. Darstellungen aufweisen dürfte.

Der Grundriss des Gebäudes stellt sich als eine schachbrettartige Zusammenstellung von 25 gleich großen Quadraten (Zellen) dar von je 19 m Seite, worunter 4 sich befinden, welche zentral liegende, quadratische, offene Höfe von 7 m Seite umschließen. Durch die Einschaltung dieser Höfe wird die schachbrettartige Zusammenfassung der 25 Quadrate in einer Weise umgewandelt, dass es zulässig erscheint, den Grundriss ebenfalls als aus einer Kreuzung von 3 Längs- mit 3 Querhallen entstanden aufzufassen. Der Schwerpunkt der architektonischen Durchbildung des Baues ist auf das mittlere Längsschiff und in diesem wiederum auf die vorderste Zelle gelegt worden, welche als Haupt-Vestibül ausgebildet und mit einer Kuppel überdeckt wird. Die Verlängerung dieses Schiffes um 3 Joche am hinteren Ende und die Anlage von 2 im Grundriss polygonalen Gängen von geringerer Höhe als der Hauptbau, welche die beiden äußeren Schiffe mit der vordersten Zelle des Mittelschiffs in Verbindung setzen, hat theils den Zweck, eine gewisse Belebung der inneren Erscheinung des Baues, theils auch den andern, der Schaffung ein paar größerer, mit nicht allzu hohen Wänden umschlossener Höfe, welche für Restaurations- und Erholungs-Zwecke nutzbar gemacht werden sollen. Für denselben Zweck sind die beiden letzten Zellen des Mittelschiffs bestimmt, von denen die hinterste ein von Hertel auszuführendes Rundgemälde aufnehmen wird; beiläufig zu erwähnen, bildet die Hinzufügung dieser hintersten Zelle eine Abänderung gegen den Grundriss, wie derselbe ursprünglich entworfen war.

Für den äußeren Aufbau war im ursprünglichen Projekt ein etwa 4 m hoher Sockel aus Backstein-Mauerwerk vorgesehen worden (vergl. Fig. 2), während der obere Theil der Wand von etwa 5 m Höhe als Glaswand mit Eisenfassung ausgebildet werden sollte; für die inneren Theilungen waren gusseiserne Stützen vorgesehen. Unter den konstruktiven Anordnungen bieten diejenigen der Ueberdachungen das meiste Interesse. Die Verfasser des Entwurfs hatten eine höchst originelle Eisen-Ueberdachung von der aus Fig. 3 erkennbaren Anordnung gewählt: diagonal liegende Sichelträger, deren beide Endtheile die Dachhaut auf der unteren Gurtung tragen, während im Mitteltheil die Dachhaut auf dem Obergurt liegt. Der Wechsel vollzieht sich an einer Vertikalen, welche gleichzeitig den seitlichen Abschluss eines 2,5 m hohen Oberlichts bildet. Es entstehen auf diese Weise klostergewölbeförmige Dachungen über den einzelnen Zellen, welche durch die Einschaltung der Fensterwand in eine untere Umräumung und

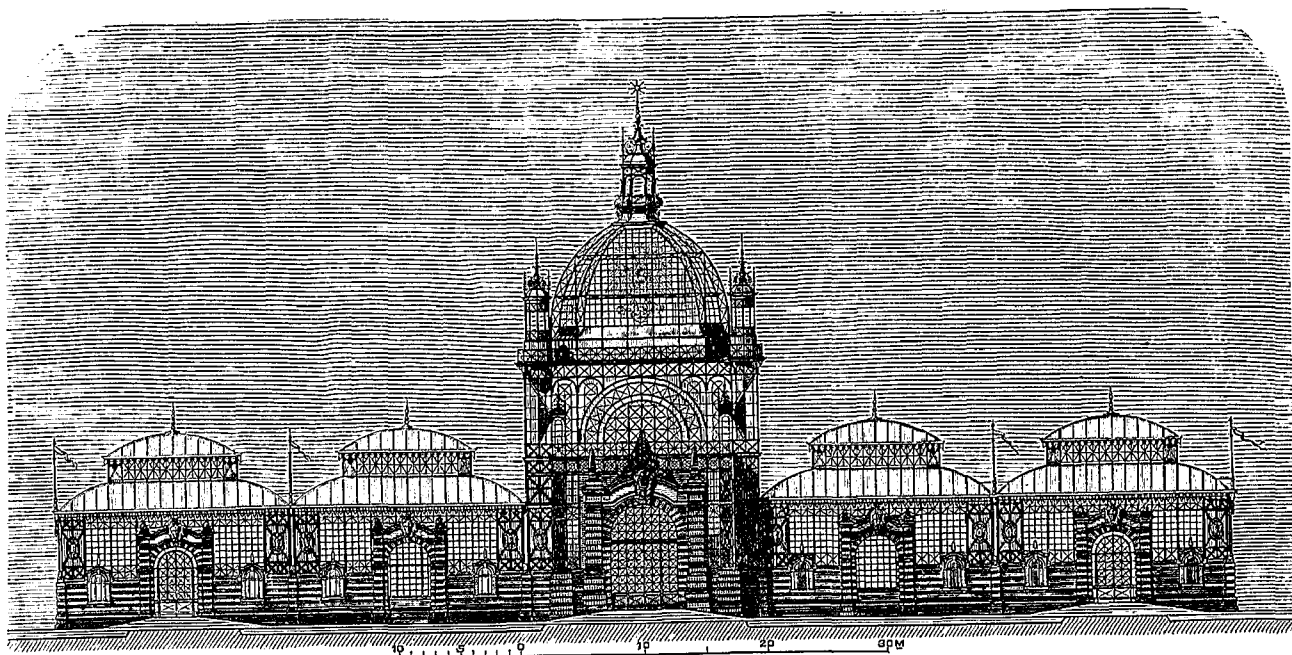


Fig. 5. Ansicht der Hauptfront.

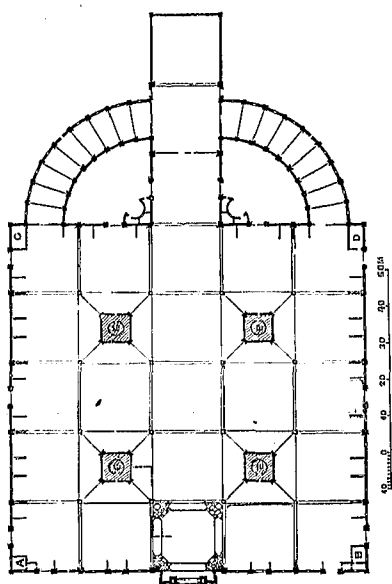


Fig. 4. Grundriss.

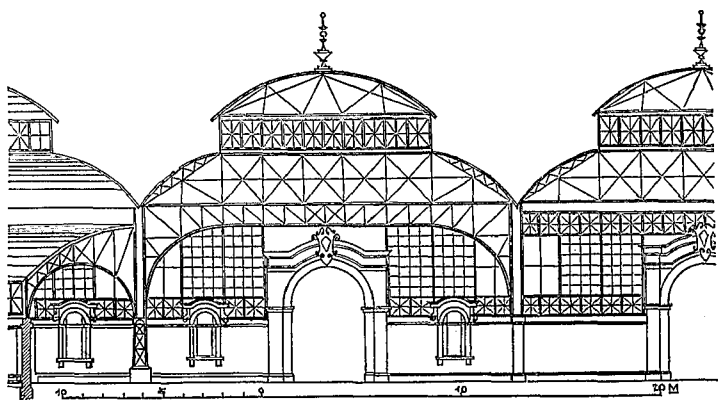


Fig. 6. Theil des Querschnitts.

In Ausführung befindliches Projekt.

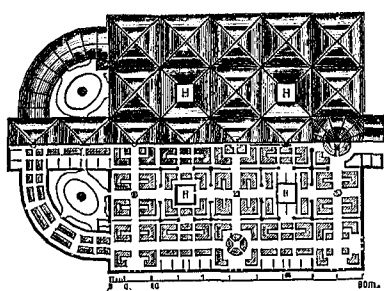


Fig. 1. Grundriss.

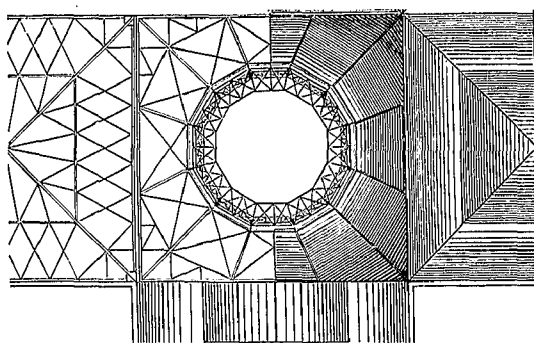


Fig. 3. Grundriss der Dach- und Kuppel-Konstruktionen.

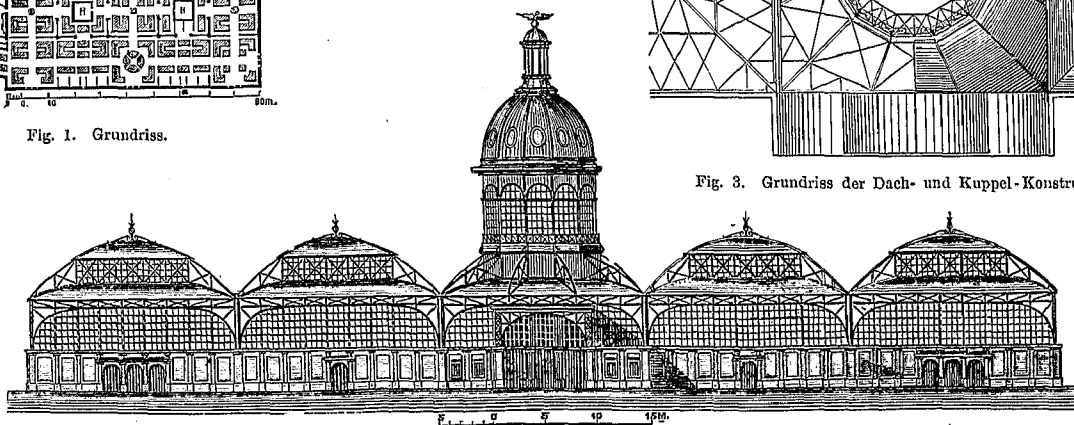


Fig. 2. Ansicht der Hauptfront.

Ursprüngliches Projekt.

HAUPTGEBÄUDE FÜR DIE HYGIENE-AUSSTELLUNG IN BERLIN 1883.

ein geschlossenes quadratisches Mittelstück zerlegt werden. Die sekundären Glieder der Dachkonstruktion sind aus Fig. 3 erkennbar; für die pultdachartigen Ueberdachungen derjenigen 4 Zellen, welche zentral liegende Höfe einschließen, waren bogenförmige Gittersparren vorgesehen. Auch der ursprüngliche Entwurf der Kuppel-Konstruktion wird durch die Fig. 3 klar gelegt. Wenn man gegen Größe und Verhältnisse der ursprünglichen Kuppel den Einwand erheben kann, dass sie eine gewisse Steifheit zeigt und dass die Harmonie zwischen ihr und den übrigen Baumassen nur eine ziemlich geringe ist, so muss doch die Geschicklichkeit des Konstrukteurs anerkannt werden, der es verstand, die Kuppel-Unterstützung mit ganz denselben Konstruktions-Elementen herzustellen, welche er bei den Ueberdachungen der übrigen Zellen verwendet hatte.

Gehen wir nunmehr über zur Besprechung der Abweichungen, die das Projekt bei der späteren Durcharbeitung erlitten, so zeigen sich diese hauptsächlich in den Ueberdachungen der Zellen. Insbesondere um den Schwierigkeiten der regensicheren Herstellung des Daches aus dem Wege zu gehen, und sodann auch um eine größere Einheitlichkeit und Einfachheit in den Zwischenkonstruktionen des Daches zu erzielen, hat der Konstrukteur sich dazu verstanden, die Lage der Diagonalbinder über der Dachhaut aufzugeben und dafür die Lage unter der Dachhaut zu akzeptieren. Das Abgehen von diesem prinzipiellen Gesichtspunkte führte dann dazu, die Umschließungen der Oberlichter, welche in dem ersten Entwurf den Rang bloßer Zwischenkonstruktionen besaßen, zu Gliedern höheren Ranges zu machen und — damit verbunden — die Durchführung der Diagonalbinder bis zum Schnittpunkt im Zentrum des Grundrisses fallen zu lassen. Die Diagonalbinder sind demzufolge im neuen Projekt zu relativ kurzen Gratsparren mit bogenförmigem Ober- und gradem Untergurt zusammen geschrumpft (Fig. 6), die — bezüglich der Mittelpartie der Haube in selbständigen kleineren Diagonalbinder ihre Fortsetzung finden. Eine weitere Abänderung zeigen auch die zeltdachförmigen Dachungen am Umfange der 4 inneren Höfe, wie dieselben ausgeführt werden ergibt gleichfalls die Fig. 6.

Die wesentlichsten Umgestaltungen treten an der Kuppel zu Tage, nicht nur was die künstlerische Durchbildung, sondern auch was die konstruktiven Anordnungen derselben betrifft. Die frühere Aufstellung derselben auf die Dachbinder über dem Vestibül ist gefallen und es sind die Kuppelstützen jetzt unmittelbar bis zur Fußboden-Höhe hinab geführt worden. Mit dieser Aenderung ergab sich von selbst eine Vergrößerung des Kuppeldurchmessers bis auf die volle Seitenlänge des Vestibüls. Auch der Uebergang von der 12 eckigen Grundrissform der Kuppel zur 4 eckigen war eine direkte Folge dieser Abänderung. Im übrigen wird es bezüglich der Konstruktion vorläufig genügen, zu erwähnen, dass der Kuppel-Unterbau aus 8 Geschossen besteht, die oben jedesmal in kräftigen Eisenbindern ihren Abschluss finden.

Was diejenigen Abänderungen betrifft, welchen der ursprüngliche Entwurf vom künstlerischen Standpunkte aus unterzogen worden ist, so mag vorab erwähnt werden, dass diese von den Archit. Kyllmann & Heyden herrühren, von welchen ersterer

Mitglied der Baukommission des Ausschusses der Hygiene-Ausstellung ist. Die bezüglichlichen Aenderungen sind durch einen Vergleich der Skizzen Fig. 3 und 5 unmittelbar zu übersehen.

Zunächst handelt es sich um eine anderweitige Ausbildung des gemauerten Sockels, der Eingänge und Seitenlichter. Dass der ursprüngliche Entwurf zu diesen Aenderungen unmittelbar heraus forderte, dass in ihm eine große Disharmonie zwischen den lochartigen Öffnungen der Zugänge und der weit ausgedehnten Lichtflächen bestand, tritt beim Anblick der Fig. 3 sofort zu Tage, wie ebenso, dass diese Mängel durch den neuen Entwurf in wirksamster Weise behoben worden sind. Für einen gelinden Zweifel bleibt jedoch darüber Raum, ob nicht die Schwerfälligkeit der Portale in einen merkbaren Kontrast zu der Leichtigkeit der Glas-Eisenkonstruktion treten wird? Die vorliegenden Skizzen sind ungeeignet, eine Antwort auf diese Frage zu ertheilen; wahrscheinlich werden dieselben günstiger wirken, als die Ausführung selbst und man wird diese abzuwarten haben, bevor man eine abschließende Ansicht sich bildet.

Von der Gesamtform, in der die Kuppel sich präsentiert, wird man nur befriedigt sein können; Haupt- und Detailformen sind sorgfältig gegen einander abgewogen und die Ausstattung ist eine der Bedeutung dieser Ausstellung entsprechend würdige. Die dem nicht Lokalkundigen etwa sich aufdrängende Frage nach dem „warum“ einer so mächtigen Kuppel an dieser Stelle erledigt sich einfach durch den Hinweis auf die tiefe Lage des Ausstellungs-Platzes, welche dringend dazu heraus fordert, die niedrig am Boden kriechenden Hallenbauten durch beträchtliche Höherführung eines einzelnen Bauteils vor der Gefahr zu sichern, selbst in unmittelbarer Nachbarschaft unbemerkt zu bleiben.

Dies zugegeben, darf man indess der Ansicht sein, dass der gewählte Kuppelbau nach Form und Durchbildung eben so wohl geeignet sei — für irgend welchen anderen Zweck als gerade für einen Ausstellungspalast zu dienen, dass demselben mit anderen Worten, die dem gegebenen Zweck entsprechende Eigenart der Gestaltung im Ganzen wie im Einzelnen mangelt. Die Kuppel wie sie steht, präsentiert sich uns als ein in Eisen und Glas übersetzter Holzbau — kaum dazu gemacht, als ein Beispiel zur Lösung der schwierigen Fragen der künstlerischen Gestaltung von Eisenkonstruktionen des Hochbaues demnächst verwendet werden zu können. Hoffen wir indess, dass die Ausführung später Anlass bieten wird, diese Ansicht zu modifizieren.

Für heute in Details einzugehen, scheint uns vorzeitig; wir behalten uns vor, dies in einem späteren Artikel zu thun, wo es möglich sein wird, den zahlreichen Eigenartigkeiten des — hoffentlich später zur vielfachen Benutzung nicht nur in Berlin, sondern auch außerhalb kommenden — Baues gerecht zu werden. Wir schließen diesen vorläufigen Bericht mit der Angabe, dass die Ausführung der Bauarbeiten bereits so weit gefördert ist, um Zweifel an der Möglichkeit der Eröffnung der Ausstellung zum 1. Mai d. J. völlig zu beseitigen und dass bei der Kürze der Zeit zur Herstellung der Eisenkonstruktionen selbstverständlich mehrere Firmen (Sudenburg bei Magdeburg, Lauchhammer, Pfeiffer und Druckenmüller in Berlin) haben heran gezogen werden müssen.

— B. —

Internationale Blitzschäden-Statistik.

Unter den, dem gelegentlich der Pariser Elektrizitäts-Ausstellung 1881 zusammen berufenen Elektriker-Kongress überwiesenen Aufgaben hat sich bekanntlich auch die Frage der besten Blitzableiter-Konstruktionen befunden; dieselbe ward in der Absicht aufgeworfen, um womöglich ein internationales Studium derselben herbei zu führen.

Bekanntlich hat auch der Kongress mit Einstimmigkeit den Wunsch ausgedrückt, dass die verschiedenen Mächte mit einander in Beziehung treten und eine internationale Blitzschäden-Statistik mit gleichzeitiger Rücksichtnahme auf die verschiedenartigen im Gebrauch stehenden Blitzableiter-Konstruktionen veranlassen sollten. Die zu diesem Zwecke gebildete internationale Kommission ist außerdem beauftragt worden, eine dauernde Beobachtung der Blitzschäden an Telegraphen- und Telephon-Leitungen einzurichten, um die Frage zu lösen, ob die letzteren in besonderem Grade die Gebäude großer Städte einer Gefahr aussetzen, wenn sie über deren Dächer fortgeführt werden.

Die hier angedeuteten Fragen haben im Kongresse s. Z. sehr lebhaft Diskussionen hervorgerufen, über die eine kleine Mittheilung auch heute noch auf Interesse rechnen kann.

Marcart, Direktor des französischen meteorologischen Zentral-Büreaus, unterschied scharf zwei verschiedene Systeme an Blitzableitern: dasjenige, welches sich von Gay-Lussac herschreibt und auf der Anwendung verhältnismäßig weniger Auffangstangen an langen Ableitungen beruht, sowie das neuere des Belgiens Meisens, welches darauf ausgeht, womöglich einen jeden besonders exponirten Punkt des Gebäudes mit mehreren, in Form eines Morgensterns arrangirten Auffangstangen zu versehen und somit das ganze Gebäude gewissermaßen mit einem Netze von Ableitungen zu bedecken.

Meisens begründete sein System damit, dass seit den letzten Jahrzehnten ganz andere Metallmassen in den Gebäuden aufgehäuft werden, als das bis dahin geschah. Diese Massen, namentlich auch die Gas- und Wasserleitungs-Röhren, müssten nothwendig mit den Ableitungen in Verbindung gesetzt werden.

v. Helmholtz erwähnte, dass die Frage der Blitzableiter wieder-

holt von den deutschen Regierungen aufgenommen worden sei und man auch die Berliner Akademie der Wissenschaften zur Abgabe von Gutachten veranlasst habe. Da die Verbindung der Blitzableiter mit den Erdleitungen große Oberflächen erfordern, so sei es jedenfalls angebracht, dazu von den Wasserleitungs-Röhren Gebrauch zu machen. Der Anschluss der Gasleitungs-Röhren dagegen sei weniger empfehlenswerth und nur geringere Sicherheit bietend.

Ed. Becquerel, Mitglied des „Institut“, hielt von den beiden Aufgaben, welche der Blitzableiter zu erfüllen hat, nämlich erstens diejenige, Blitzschläge vorzubeugen, zweitens diejenige, vor den Folgen derselben zu schützen, die erstere für die wichtigere. Die französische Akademie der Wissenschaften habe mit Rücksicht auf beide Zwecke Konstruktions-Bedingungen für die Blitzableiter ausgearbeitet, welche sich laut den statistischen Nachrichten darüber überall da, wo sie befolgt wurden, von wesentlichstem Nutzen für die bedrohten Gebäude erwiesen hätten.

Im Anschluss an eine Mittheilung des Kongress-Mitgliedes W. Adams, Vorsitzenden der englischen Enquête-Kommission zur Untersuchung der Blitzableiter, welche sich dahin ausspricht, dass Hauptsachen einer guten Blitzableiter-Konstruktion eine gute Verbindung mit dem Erdboden, möglichst kontinuierliche Ableitungen, welche aus gleichem Metall wie die sie unterstützenden Theile herzustellen sind, und eine nicht zu große Bemessung der Schutzzone der Auffangstange seien, wurden verschiedene Ansichten, namentlich über die Größe der Schutzzone, laut. Während W. Adams als geschützten Raum einen Kegel ansieht, welcher die Höhe des Blitzableiters zur Höhe und zugleich auch zum Radius des Basiskreises hat, ist Preece, Chef der englischen Telegraphen-Verwaltung, der Ansicht, dass ein Blitzableiter auf jeden Fall innerhalb der Grenzen des Umdrehungs-Körpers geschützt, welcher die Höhe der Auffangstange zu seiner Höhe und dasselbe Maass zum Halbmesser des Basiskreises hat, während der vertikale Querschnitt durch zwei Viertelkreise von demselben Halbmesser und tangential an die Höhe und die Basislinie gerichtet, bestimmt wird.

v. Helmholtz hielt, im vollkommenen Gegensatz zu Becquerel, den präventiven Nutzen der Blitzableiter für durchaus verschwindend, weil die geringe Quantität Elektrizität, welche von den Aufspitzen aufgesogen werden kann, gegenüber den enormen Elektrizitäts-Mengen der Gewitterwolken verschwinde. In Betreff des Melsens'schen Systems und des Ersatzes einiger weniger starker Leitungen durch eine große Zahl schwächerer, äußert er sich dahin, dass damit Induktions-Erscheinungen eintreten, welche mit der Trägheit flüssiger Massen verglichen werden könnten. Doch würde man mit Rücksicht auf den Kostenpunkt sehr zu überlegen haben, ob man diese Methode befolgen solle oder nicht. Melsen bestreitet die größere Kostspieligkeit seines Systems.

Die zu gleicher Zeit wiederholt, sowohl in den Plenar- als

auch den Sektions-Sitzungen zur Behandlung gekommene Frage der Gefahr von Telegraphen- und Telephon-Leitungen für Gebäude, auf welchen dieselben befestigt sind, ist zu einer bestimmten Erledigung nicht gebracht worden. Während Lartigue, der Direktor der Pariser Telephon-Gesellschaft, eifrig und mit guten Gründen für die vollkommene Gefährlosigkeit derselben eintrat, waren die Meinungen der Kongressmitglieder getheilt. v. Helmholtz betonte die Nothwendigkeit, Blitzableiter an den Befestigungs-Stangen anzubringen, sowie die Gefahr, welcher sich die Telephon-Abonnenten sonst aussetzen. Die definitive Klarstellung der Frage blieb den Arbeiten der erwähnten internationalen Kommission überlassen. F. W.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Hauptversammlung am 27. Januar 1883. (Mittheilung nach den gedruckten Sitzungs-Protokollen.)

Die heute vorgenommenen Neuwahlen für 1883 hatten folgendes Resultat: Vorstandsmitglieder die Hrn. Funk (zugleich Vorsitzender), Mellin, Paul und Semler. Rechnungs-Revisoren die Hrn. Franck, Schnitger und Voss. Bibliothek-Kommission die Hrn. Foerg, Kohn, Mewes, Rickert, Siegert und Voss. Aufgenommen werden als neue Mitglieder die Hrn. Bauer, Günther, Hacke, Nöhre, Walther, Haehner und Siegle.

Nachdem mehr auf Bibliothek und Lesezimmer bezügliche Beschlüsse gefasst worden waren, gab Hr. Wiethase zur Verbandsfrage betr.

das Heidelberger Schloss

ein längeres Referat, das sich in seinem ersten Theil mit einer Schilderung des künstlerischen Werthes sowie des heutigen Bauzustandes der Ruine beschäftigte, um sodann zur Beantwortung des konkreten Inhalts der Verbandsfrage überzugehen. Hierzu sprach Hr. Wiethase sich dahin aus, dass die Erhaltung der Ruine Jedermann nur billigen könne, dass es äußerst bedauerlich sein würde, wenn sie nicht erhalten werden könnte, dass man dagegen nicht umhin könne, das „Wie?“ von vorn herein mit in Betracht zu ziehen. Es erscheine ihm zunächst von Wichtigkeit, ob beabsichtigt werde, nur einen Theil, oder das Ganze, soweit es technisch möglich ist, für eine Wiederherstellung ins Auge zu fassen. Weiter könne er sich auch nicht entschlagen, über das „Wozu?“ einige Reflexionen zu machen; das Letztere erscheine ihm bei einem Bauwerke nicht ganz gleichgültig zu sein.

Außerst bedenklich dürfte es sein, einen oder einige Theile in ihrer alten Pracht und Herrlichkeit inmitten der Ruinen wieder aufzurichten und störende Kontraste zu erzeugen; ebenso bedenklich, die große Masse des Architektonischen wieder herstellen zu wollen; denn dann dürfte sich die Wiederherstellung doch dem Neubau allzu sehr nähern. Weiterhin erscheine es bedenklich, mit der Wiederherstellung einiger Gebäudetheile ein Monument errichten zu wollen, welches an ein so großes politisches Ereigniss wie die Neueinigung der Deutschen anknüpfen oder erinnern solle; — wiederum und abermals bedenklich, einen Bau anzustreben, von dem man absolut nicht wisse, was man damit anfangen, wer ihn später besitzen und unterhalten solle. Unsere Fürsten besitzen heute mehr Schlösser, als ihnen hinsichtlich deren Unterhaltung lieb ist; Museen haben wir allmählich auch genug.

Der Vorschlag, zu welchem der Redner hiernach kam, ging dahin, dass der Verein den ersten Theil der Frage, — ob eine Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses erstrebt werden solle? — verneinen, vielmehr die Beschränkung der Bestrebungen auf die Erhaltung des Baues in seinem jetzigen, größtentheils ruinenhaften Zustande und die Reproduktion desselben durch Modell und Zeichnung empfehlen möge, Höchstens könne er die Wiederherstellung des Bestehenden, — wenn dasselbe, wie zu erwarten, mit der Zeit abgängig werden sollte, — in seinem jetzigen Umfange befürworten. Die zu diesen baulichen Zwecken erforderlichen Geldmittel seien aber nicht so erheblich, dass nicht deren Deckung durch die badische Landesregierung (eventuell durch ein zu erhebendes Eintrittsgeld) voraus gesetzt werden könne, und erst, wenn es sich heraus stellte, dass diese sich nicht stark genug dazu fühlen sollte, seien andere Mittel und Wege zur Aufbringung der Kosten vorzuschlagen.

Mit dieser in einem Resolutions-Entwurfe nieder gelegten Auffassung des Referenten nicht übereinstimmend, trat der Vorsitzende dafür ein, dass man die erste Hauptfrage nicht unbedingt verneinen solle, da ja auch der Referent selbst von einer Wiederherstellung, wenn auch in beschränktem Sinne, spreche, und es sich um die Frage nach dem „Wie?“ jetzt noch nicht

handle. Die vom Verbands zu empfehlenden Mittel und Wege müssten auf die Vorarbeiten durch eine zu bestellende Kommission gerichtet sein, um auf diesem Wege erst die mögliche und event. zu erstrebende Art der Wiederherstellung klar zu legen.

Die heutige Verhandlung, an welcher noch ein paar andere Mitglieder sich beteiligten, wurde abgebrochen um in der nächsten Versammlung ihre Fortsetzung zu finden.

Schleswig-Holsteinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Sitzung vom 18. Nov. 1882. Hr. Ingenieur Encke hält einen Vortrag über Städtereinigungs-Systeme; in der anschließenden Debatte machte Hr. Buresch interessante Mittheilungen über das Abfuhrsystem der Stadt Groningen, welches als sehr vortheilhaft und mit sehr geringen Kosten verknüpft dargestellt wird. —

In den Verein aufgenommen werden die Hrn. Kleyböcker und Joseph.

Sitzung vom 2. Dezember 1882. Hr. Franzius sprach über die verschiedenen Systeme beweglicher Brücken wobei derselbe vielfach der in den Publikationen der englischen „Institution of Civil-Engineers“ erfolgten Behandlung dieses Gegenstandes Erwähnung thut; ebenso ward der Band 2 des Handbuchs der Ingenieur-Wissenschaften heran gezogen. Franzius gab einen allgemeinen Ueberblick über die neuesten, zur Ausführung gelangten Konstruktionen beweglicher Brücken und ging hierbei namentlich auf diejenigen Brücken näher ein, bei welchen das Eigengewicht größtentheils durch den Auftrieb des Wassers ausbalancirt wird, nämlich die von Price konstruirten schwimmenden Drehbrücken in den Spencer Docks zu Dublin, und die in den letzten Jahren immer mehr zur Anwendung kommenden Schiebepontons. Ersteren wurde eine nur beschränkte Verwendbarkeit und zwar auf einem Baugrunde von sehr geringer Tragfähigkeit zugesprochen; letztere fanden wegen ihrer Vorzüge vor den bislang gebräuchlichen Schiffspontons warme Empfehlung. Als solche Vorzüge würden die in Folge Anwendung von Maschinenkonstruktion außerordentlich geringen Betriebskosten und die Sicherheit des Betriebes auch bei beträchtlicher Strömung und starkem Winde, bei welchem schwimmende Pontons nicht mehr zu handhaben sind, hervor gehoben. Unter den verschiedenen Arten von Schiebepontons wurde das neuerdings in Montevideo zur Ausführung gekommene Rollpontons besonders gelobt, weil die Art der Führung des Pontons auf den in der Pontonnische angebrachten festen Rollen dem Ponton eine bedeutende Stabilität giebt und gleichzeitig gestattet, dass dasselbe vom Wasser fest gegen das Mauerwerk gepresst wird.

In der Sitzung vom 16. Dezemb. 1882 sprach Hr. Zeuner über die in Kiel im Bau begriffene, von Professor Otzen entworfene, Jakobikirche, während die Sitzung vom 6. Januar 1883 als statutenmäßige General-Versammlung geschäftlichen Angelegenheiten gewidmet war. Zunächst ward der vom Verband angeregte Erlass einer Vorsteltung an den Minister der öffentl. Arbeiten betr. Klarstellung der im preuß. Abgeordneten-Hause erhobenen Vorwürfe gegen die Baubeamten genehmigt, wogegen die Ausarbeitung einer Denkschrift als vorläufig nicht nothwendig erachtet ward. Das Mitglieder-Verzeichniss weist 33 einheimische und 64 auswärtige Mitglieder, in Summa 97 Mitglieder auf. Die Vorstands-Wahlen ergaben folgende Wiederwahlen: Vorsitzender Hr. Schweitzer — Kiel; Stellv. Vorsitz. Hr. Runde — Schleswig; Kassenführer Hr. Franzius — Gaarden; Schriftführer Hr. Stahl — Gaarden; Bibliothekar Hr. Krafft — Kiel. Zum Hilfs-Bibliothekar wird Hr. Prieß ernannt. Hierauf macht Hr. Krafft einige Mittheilungen über die „Baracke des Kieler Kinderhospitals“. St.

Bau-Chronik.

Stand der Bauausführung bei den neueren Eisenbahnlinien in Preußen. Dem Bericht über die Bauausführungen und Beschaffungen der Eisenbahn-Verwaltung während des Zeitraums vom 1. Oktober 1881 bis dahin 1882, welcher vor kurzem dem Abgeordnetenhaus zugegangen ist, entlehnen wir folgende, auf die neueren Bahnbauten bezügliche Mittheilungen:

1) Von Erfurt nach Grimmenthal und Ritschenhausen. Nach der geschehenen Verstaatlichung der Thüringer

Eisenbahn ist von der Erbauung einer selbständigen Bahnstrecke Erfurt-Plaue Abstand genommen worden. Auf der 53,4 km langen Strecke Plaue-Grimmenthal ist der Bau fast überall in Angriff genommen, die 20 km lange Theilstrecke Suhl-Grimmenthal sogar nahezu fertig gestellt, während der Bau der 3,3 km langen Strecke Grimmenthal-Ritschenhausen noch nicht hat begonnen werden können —

Der Bau des 3031 m langen Brandleite-Tunnels hat durch unerwarteten Wasserzudrang einige Verzögerungen erlitten. Die Jahres-Leistung am Richtstollen erreichte 1351 m und bis

zum 1. Oktober 1882 waren überhaupt hergestellt: 2065^m Richtstollen, 438^m Ausbruch und Ausmauerung des obern Profilheils, 456^m Vollausbruch und 348^m Mauerung des ganzen Profils. Ausser dem Brandleite-Tunnel kommen noch 2 weitere Tunneln von 100 und bezw. 225^m Länge vor, deren Bau noch nicht begonnen ward. —

2) Von Guldensboden nach Mohrungen und von Mohrungen nach Allenstein. Die 41,8^{km} lange Strecke Guldensboden-Mohrungen ist im November 1882 eröffnet worden; der Bau der 44,72^{km} langen Strecke Mohrungen-Alleinstein ist so weit gefördert worden, dass die Eröffnung für den Herbst 1883 in Aussicht genommen ward. —

3) Von Marienburg über Marienwerder und Graudenz nach Thorn (135^{km}) mit Abzweigung von Kornatowo (17^{km}) nach Kulm. Die Strecke Graudenz-Thorn ist in zwei Terminen (1. Juli und 1. November) bereits in Betrieb gesetzt worden und auf der Strecke Marienburg-Graudenz sowohl als der Abzweigung Kornatowo-Kulm sind die Arbeiten so weit vorgerückt, dass die Betriebs-Eröffnung voraussichtlich noch vor Eintritt des Herbstes 1883 erfolgen wird. —

4) Von Emden über Norden nach der Oldenburgischen Landesgrenze in der Richtung auf Jever, nebst Abzweigung von Georgsheil nach Aurich. Zu der 88,5^{km} langen Bahn sind nur 45^{km} Planum neu zu bauen, da für 43,5^{km} vorhandene Strassen benutzt werden. Die Erdarbeiten sind fast vollendet, die Brücken- und Oberbau-Arbeiten so weit vorgeschritten, dass die Bahn im Laufe des Sommers zur Eröffnung kommen kann. —

5) Von Reil nach Traben. Der 10,6^{km} lange Bahnbaue ist so weit vollendet, um die Betriebs-Eröffnung für das Frühjahr 1883 annehmen zu können. —

6) Von Wengerohr nach Bernkastel. Der Bau dieser 15,2^{km} langen Bahn, der durch die Schwierigkeiten des Grunderwerbs etwas verzögert worden ist, ist so weit vorgerückt, dass für die Betriebs-Eröffnung die Mitte des Jahres 1883 in Aussicht genommen wird. —

7) Von Allenstein über Mehlsack nach Kobbeldubude, mit Abzweigung von Mehlsack nach Braunsberg. Auf der 136^{km} langen Haupt- und der 27^{km} langen Zweigbahn sind 3,05^{km} Planum vollendet, 3,38^{km} im Bau begonnen und es ist die Inangriffnahme des übrigen Theils mehr oder weniger weit eingeleitet. Die Inbetriebnahme der Bahn wird in das Jahr 1884 fallen. —

8) Von Allenstein über Ortelsburg nach Johannisburg. Auf der 102^{km} langen Bahn sind 38^{km} Planum fertig gestellt, 17^{km} im Bau begonnen. Da auch die Herstellung der Brücken entsprechend weit vorgeschritten ist, wird auf die Eröffnung der Theilstrecke Allenstein-Ortelsburg im Jahre 1883 gerechnet, während die Eröffnung der Theilstrecke Ortelsburg-Johannisburg sich in das Jahr 1884 verschieben wird. —

9) Von Konitz nach Laskowitz, 70^{km} lang. Von den Planums-Arbeiten sind 56,7^{km} fertig gestellt, 9^{km} im Bau begonnen; einen ähnlichen Stand haben die Brückenbauten erreicht. Vom Oberbau sind ca. 8^{km} vollendet. Die Betriebs-Eröffnung wird voraussichtlich noch vor Eintritt des Herbstes 1883 erfolgen können. —

10) Von Zollbrück nach Bütow, 48^{km} lang; 16^{km} Planum sind fertig gestellt, 12^{km} im Bau begonnen. Hiernach und nach dem Stande der Brückenbauten wird für die Betriebs-Eröffnung das Jahr 1884 in Aussicht genommen. —

11) Von Stralsund nach Bergen, mit Trajekt-Verbindung vom Stralsunder Hafen nach der Insel Rügen. Erd- und Brückenbau-Arbeiten, sowie die Vorbereitungen für Beschaffung des Trajekt-Schiffs und die entsprechenden Arbeiten im Stralsunder Hafen sind so weit gediehen, dass die Betriebs-Eröffnung der Bahn für den Sommer 1883 erwartet werden kann. —

12) Von Blumenberg über Wanzleben und Seehausen nach Eisleben. 2 Theilstrecken der Bahn mit der Gesamtlänge von 18^{km} sind für beschränkten Betrieb bereits im Oktober 1882 eröffnet worden. Der Bau der 7,31^{km} langen Reststrecke zwischen Klein-Wanzleben und Seehausen ist so weit gediehen, um die Eröffnung für den Sommer 1883 in Aussicht nehmen zu können. —

13) Die Bahnen von Hadamar nach Westerbürg, von Altenkirchen nach Hachenburg und von Call über Schleiden nach Hellenthal sind im Bau noch nicht begonnen worden, die Vorarbeiten bei den einzelnen Linien verschieden weit vorgerückt, am weitesten für die an erster Stelle genannte Bahn. —

14) Von Gerolstein nach Prüm; die Bauarbeiten haben begonnen. —

Diejenigen 16 Bahnbauten, für welche durch Gesetz vom 15. Mai 1882 (vergl. No. 12 pro 1882 dies. Ztg.) an Staatsmitteln 47 038 000 \mathcal{M} disponibel gestellt sind, befanden sich sämtlich noch im Stadium der Vorbereitung; bei keinem einzigen hatten die Bauarbeiten am Schluss der Berichtsperiode schon begonnen.

Ueber den Stand einiger gröfserer Bahnhofs-Umbauten mag hier zusätzlich Folgendes bemerkt werden:

Für die Bahnhofs-Umbauten zu Duisburg und Düsseldorf — für welche Baumittel in Höhe von 1 700 000 \mathcal{M} und 14 000 000 \mathcal{M} disponibel stehen, sind die Projekte so weit fertig gestellt, dass die landespolizeiliche Prüfung derselben bewirkt werden kann. — Der lang verzögerte Bahnhofsumbau in Hildesheim ist so weit vorgeschritten, dass die Vollendung des Güterbahnhofs im Sommer 1883 erfolgen wird, während für diejenige des Per-

sonenbahnhofs das Frühjahr 1884 in Aussicht genommen ist. — Ueber den zeitigen Stand des Baues am Zentralbahnhof in Frankfurt a. M. wurde bereits in No. 9 cr. berichtet; hier mag nachgetragen werden, dass die bis ultimo Oktober 1882 für diesen Bau gemachten Ausgaben die Summe von 7 633 000 \mathcal{M} erreichen. — Ueber den zeitigen Stand des Umbaues und der Erweiterung der Bahnhofsanlagen in Leipzig kann aus dem offiziellen Bericht etwas Genaueres nicht entnommen werden — es scheint, dass noch Projekte von vorläufig unbestimmbarem Umfang in der Schwebe sind. Ziemlich dasselbe lässt sich über den Umbau des Bahnhofs Halle sagen.

Vermischtes.

Beitrag zur Bestimmung von Flusswasser-Mengen. In der vorjährigen No. 82 d. Bl. giebt Prof. v. Wagner eine Formel für das Verhältniss zwischen Maximal- und mittlerer Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen. Nach dieser Formel, der Prof. v. W. nur einen provisorischen Charakter beilegt, lässt sich setzen: $v = 0,705 c + 0,01 c^2$, wenn v die mittlere und c die Maximal-Geschwindigkeit ist.

In der „Tydschrift van het Koninklyk Instituut van Ingenieurs“, 1879—1880, sind die Resultate veröffentlicht von Stromgeschwindigkeits-Vermessungen an Rhein, Waal, Niederrhein (bei Arnheim), Yssel und Maas, zusammen 105 Beobachtungen, welche mit großer Genauigkeit mit Hilfe des Woltmann'schen Flügels angestellt worden sind bei verschiedenen Profilen und unter sehr abwechselnden Verhältnissen — wenn auch stets auf gröfseren Flüssen bei Maximal-Geschwindigkeiten von 0,54 bis 2,16^m.

Als ich die beobachteten Werthe von c in die Wagner'sche Formel einsetzte, fand ich für die berechneten Werthe von v gröfserere Differenzen mit den durch Beobachtung konstatirten. Nach der Methode der kleinsten Quadrate habe ich aus den zitierten Beobachtungen zu der Formel: $v = a c + b c^2$ neue Koeffizienten berechnet und fand dafür: $a = 0,82$ und $b = -0,04$. Eine andere Formel, der ich eben so wenig als Prof. v. Wagner der seinigen absolute Gültigkeit zusprechen will, ist also:

$$v = 0,82 c - 0,04 c^2.$$

Substituirt man darin die oben genannten 105 beobachteten Werthe von c , berechnet man die sukzessiven Werthe von v und zieht man diese ab von dem beobachteten v , so findet man:

Differenzen kleiner als 4%: 26 negativ u. 38 positiv, zus. 64.
 „ zwischen 4 u. 8%: 10 „ „ 17 „ „ 27.
 „ „ 8 u. 12%: 3 „ „ 4 „ „ 7.
 „ „ gröfser als 12%: 7 „ „ 0 „ „ 7.

Ich überlasse es der Beurtheilung eines Jeden, ob die Formel zu seinem Zwecke brauchbar ist oder nicht. Es kommt mir aber vor, dass, so lange nichts Besseres gegeben ist, sie öfter ihre Anwendung finden könnte.

Nymwegen (Holland). J. de Koning, Ziv.-Ingen.

Von der Stadterweiterung Kölns. Bei dem am 12. d. M. abgehaltenen 5. Verkaufs-Termin von Stadterweiterungs-Terrain war die Kauflust eine sehr rege und wurden an Ertrag durchschnittlich 10% über die schon ziemlich hohen Taxen erzielt. Es standen die Bauplätze in den feinsten Lagen am Kaiser Wilhelm-Ring (72^m breit mit Anlagen in der Mitte), der verlängerten Christoph- und der v. Werthstraße zum Verkauf. Am ersten wurden durchschnittlich 90 \mathcal{M} pro ^{qm} bei einer Tiefe von 42^m gezahlt, wobei die Käufer von dem Rechte, dass über diese Tiefe hinaus gehende Terrain, noch 25^m bis zur v. Werth-Straße, zur Taxe von 45 \mathcal{M} mit zu erwerben, durchweg Gebrauch machten, während in den anderen Lagen die Eckplätze mit 70 bis 74 \mathcal{M} , die Mittel-Baustellen mit 60—66 \mathcal{M} bezahlt wurden.

Wenn auch die Preise am Kaiser Wilhelm-Ring, 90 u. 45 \mathcal{M} , gegenüber den einige hundert Schritte davon in der Altstadt üblichen, 150 bis 250 \mathcal{M} , gering erscheinen, so macht doch die Tiefe der Blöcke — 67^m — die einzelnen Baustellen etwas kostspielig; so kommt z. B. eine solche mit nur 14^m Front mit den Nebenkosten auf rund 70 000 \mathcal{M} zu stehen. Um so erfreulicher ist es, dass alle diese Terrains von reichen Kölnern, die direkt für sich bauen, erworben und nicht in die Hände von Spekulant gefallen sind. Auswärtige Käufer waren heute überhaupt nicht theilhaftig.

Der Erlös beträgt aus 1¹/₄ Block über 900 000 \mathcal{M} . Wegen vorgerückter Zeit ist der Verkauf nicht ganz zu Ende geführt worden und soll die Ansetzung eines neuen Termins stattfinden.

Mit diesem 5. Verkaufe hat die Stadt innerhalb 10¹/₂ Monaten für mehr als 5 Millionen \mathcal{M} Festungs-Terrain veräußert. A.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bez.-Ing. J. in L. Wir danken für die mitgetheilten Berechnungen betr. die Höhenlage einiger Rheinegel. Leider ist die Aussicht, dass in absehbarer Zeit eine Beseitigung der vielen vorhandenen Differenzen in den Angaben über Pegellagen eintreten wird, noch immer eine recht schwache. —

Abonnent in Hamburg. Eine Abhandlung von Dr. Ziurek über Mörtel in baupolizeilicher, technischer und chemischer Beziehung ist uns nicht bekannt geworden.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Wo befinden sich Waldwoll-Fabriken? 2) Wo befindet sich in Schweden eine Fabrik für Terrazzo-Platten?

Inhalt: Rinnenlose Dächer. — Elektrische Zündvorrichtung für Einzel- und Gruppenflammen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Elektro-technischer Verein in Wien. — Vermischtes:

Kanalschiffahrt oder Eisenbahn? — Internationale elektrische Ausstellung, Wien 1883. — Material zur Ausführung von Zwischendecken. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Rinnenlose Dächer.

Eine Besichtigung der im Westen Berlins entstehenden und kürzlich entstandenen Neubauten zeigt uns die fast ausschließliche Anwendung von Holzzement-Dächern, obgleich dieses Dach die durch Wiedereinführung der deutschen Renaissance modern gewordene malerische Gestaltung der Dachlinien — welche wohl den Hauptreiz dieser Stil-Nüance bietet — fast gänzlich ausschließt und somit eine ernstere Formbehandlung der Bauten überhaupt zu bedingen scheint. Da die Konstruktion den augenblicklich am meisten verbreiteten ästhetischen Anschauungen also keineswegs entgegen kommt, so kann man nur aus der Thatsache ihrer außerordentlichen inneren Vorzüge die gesteigerte Anwendung erklären. Wunderbar bleibt es allerdings, dass einer Zeit, die sonst einen so scharfen Blick für alles wirklich Praktische besitzt, diese Vorzüge, welche bekanntlich darin gipfeln, dass das Holzzementdach die einzige auf billige Art herzustellende, absolut dichte Deckung bietet, während eines Menschenalters fast verborgen bleiben konnten.

Die absolute Dichtigkeit ermöglicht eine minimale Neigung der Dachfläche. Dadurch werden gleichmäßig hohe Bodenräume gewonnen; die Dachfläche, der Aufwand an Holzwerk zur Dachkonstruktion, wird verringert. Wichtiger als alle diese bekannten Vorzüge scheint die Möglichkeit, selbst über bewohnten Räumen die Dachdeckung — wegen der sehr geringen Wärmeleitung — unmittelbar anzubringen und somit die sonst nothgedrungene Schaffung von überflüssigem Bodenraum zu vermeiden.

Bei ausgedehnten, nur für eine Familie bestimmten Villen und villenartigen Gebäuden ist man gewöhnlich in der Lage, nicht nur den Bodenraum auf einen Theil zu beschränken, welcher erheblich kleiner ist, als die bebaute Grundfläche, sondern man wird bei der jetzt üblichen Trennung der Wohn- und Gesellschaftsvon den Schlaf- und Fremden-Zimmern nach den beiden Geschossen auch für die letzteren eine erheblich geringere Grundfläche beanspruchen, als für die ersteren.

Gerade zur Lösung eines solchen echt modernen Bauprogramms bietet das flache Holzzementdach ein vorzügliches Mittel, indem man im Stande ist, Theile des Erdgeschosses altanartig aus dem Baukörper hervor treten zu lassen und durch Anordnung von Gärten oder Lauben über denselben namentlich Wohngebäuden auf gartenlosen Terrains einen erhöhten Reiz zu verschaffen.

Nicht nur in solchen Fällen, wo eine Brüstung durchaus nothwendig ist, sondern überhaupt beim Holzzementdach ist es wünschenswerth, die Abwasserung der Dachfläche von der Außenkante nach innen zu verlegen und letztere mit einer niedrigen Attika abzuschließen, um die sich auch ungewünscht auf der Kiesschüttung bildende Begrünung dem Auge zu entziehen. Bei sehr tiefen Gebäuden wird man die Rinne besser in Mitten der

Dachfläche als an der Hoffront anordnen; bei ganz frei stehenden Gebäuden wird man dies thun, um eine ringsum laufende Attika zu erhalten und die Rinne in Form der sogen. Knoblauch'schen hat bei den Dächern, welche durch einen Bodenraum von der Dachbalkenlage getrennt sind, auch praktisch keinerlei Bedenken. Anders ist es bei den Dächern, welche direkt auf den Deckenbalken liegen, wo ein, bei keiner Dachrinne ausgeschlossenes, Leckwerden sich erst durch Beschädigung der Zimmerdecke bemerkbar machen würde.

Bei der absoluten Dichtigkeit des Holzzementdaches, welches eine sehr langsame Abführung des Wassers von der Dachfläche nicht nur gestattet, sondern sogar wünschenswerth macht, da ein gewisser Feuchtigkeitsgrad der Schüttung für die Konservierung der Unterlage nur vorteilhaft ist, darf man wohl die Frage aufwerfen: ob sich bei diesen Dächern die Dachrinnen nicht ganz entbehren lassen? Denn es erscheint eigentlich widersinnig, der gleichsam unverletzlichen Fläche einen so veränderbaren und zu vielen Reparaturen Veranlassung gebenden Theil, wie es die beste Zinkrinne immer bleibt, ohne Noth einzufügen. Dass dies geschieht, beweist unter unzähligen anderen Beispielen ein in der Nähe der Stallstraße nördlich der Stadtbahn belegenes niedriges Bauwerk von oblonger Grundform, welches der ganzen Länge nach von einer Rinne durchschnitten wird. — In diesem und fast allen ähnlichen Fällen erscheint die Rinne in der That ganz entbehrlich.

Die Dachneigung ist in dem bekannten Erlass des Landwirtschafts-Ministers ebenso wie im Baukalender anscheinend viel zu steil angenommen. Die an erster Stelle genannte Firma nimmt bei ihren Ausführungen unter langjähriger Garantie nur $\frac{1}{25}$ bis $\frac{1}{30}$ an. Mit dieser Neigung führe man von den Umfassungswänden die Dachflächen trichterartig den an ganz beliebiger Stelle anzuordnenden Abfallrohren zu. Jedes Abfallrohr ist mit seinem Entwässerungs-Gebiet durch den von einer Kiesleiste gewöhnlicher Konstruktion umgebenen Sammelkasten zu verbinden. Die Ausdehnung des Kastens und somit die der Kiesleiste ist so groß anzunehmen, dass die Summe der in letzterer angebrachten Oeffnungen dem sich nach der Ausdehnung seines Entwässerungs-Gebiets richtenden Querschnitt des Rohres gleich kommt. Bei wolkenbruchartigem Regen stürzt das Wasser über den Rand der Kiesleiste weg. Sollte sich hierbei zeitweise eine Lache auf der Dachfläche bilden, so würde dies der Deckung eben so wenig schaden, wie — erfahrungsmäßig — eine Wochen lang dauernde Schneeschmelze.

Mittheilungen über etwa ausgeführte derartige rinnenlose Dächer dürften allerseits sehr erwünscht sein.

Berlin, im Febr. 1883. Nienburg, Reg.-Baumeister.

Elektrische Zündvorrichtung für Einzel- und Gruppenflammen.

Der Theater- und Maschinenmeister des Mainzer Stadttheaters, Hr. Leonhard Pricken, hat ein Patent angemeldet, welches für das Beleuchtungs-Wesen der Theater, Versammlungssäle jeglicher Art, Fabriken etc. von Bedeutung ist. Haben wir als Endziel der Verbesserungen im Beleuchtungs-Wesen bei dergleichen Räumen wahrscheinlich wohl die elektrische Beleuchtung und die Verbannung des Gases anzustreben, so sind wir doch von der Verwirklichung dieser Idee noch ziemlich weit entfernt, da noch viele Hindernisse ökonomischer und technischer Natur zuvor aus dem Wege geräumt werden müssen.

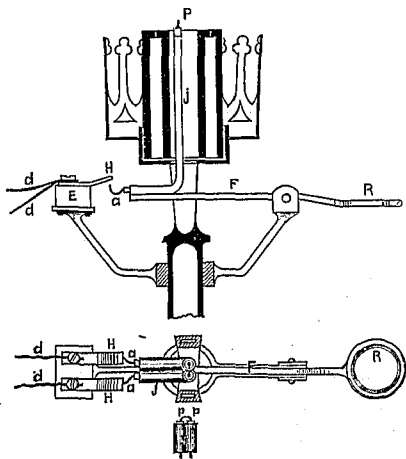
Pricken's Erfindung löst die wahrhaft brennende Frage der sichern Zündung in befriedigendster Weise. Seit mehreren Monaten hat sich die vorläufig in beschränktem Maasse im

Mainzer Stadttheater an Einzel- u. Gruppenflammen, an Soffitten- und Kulissen-Beleuchtung durchgeführte Einrichtung trefflich bewährt, so dass der durchgreifenden Anwendung demnächst nichts mehr im Wege stehen wird.

Die Pricken'sche Zündvorrichtung für Einzel- und Gruppenflammen ist in neben stehenden Figuren dargestellt. Von einer konstanten elektrischen Batterie führen die übersponnenen, durch Guttapercha isolirten Leitungsdrähte *dd* nach dem

Stativ *E* eines Argandbrenners und endigen in den Platinaplättchen *HH* daselbst. Die Drähte *JJ* im Innern des Argandbrenners stehen oben mit ihren Endigungen *pp* sich gegenüber, während sie unten mit dem Hebel *F* fest verbunden sind und in *a a* derart endigen, dass ein leiser Fingerdruck auf einen Hebel *R* die Spitzen *aa* mit den Platinaplättchen in Berührung bringt, dadurch den Kontakt herstellend, in Folge wovon bei *pp* Funken überspringen, welche das dem Brenner entströmende Gas entzünden. Die Einrichtung funktioniert äußerst sicher und lässt sich bei jedem anderen Brenner mit unwesentlichen Modifikationen leicht anbringen. Hr. Pricken hat sie bei den verschiedenartigsten Lampen-Konstruktionen, selbst bei sogen. „Ziehlampen“ zum Auf- und Ablassen mit Erfolg zur Ausführung gebracht.

Die Entzündung von Gruppenflammen, von Kronleuchtern etc. wird folgendermaßen bewirkt: Die von der konstanten Batterie ausgehenden wie oben isolirten Leitungsdrähte *dd* führen durch ein kleines, an leicht zugänglicher Stelle in der Nähe des Gasbrenners der zu entzündenden Gruppenflammen angebrachtes Holzklötzchen und stehen mit 4 auf dessen Oberfläche nahe beisammen befindlichen Metallknöpfchen in direkter Verbindung. Die Drähte *dd* führen nach den betr. Brennern und stehen sich hier in der Nähe der Gasausströmungs-Oeffnung mit ihren Spitzen gegenüber. Andererseits ist ein gewöhnlicher Induktions-Apparat auf einer hölzernen Platte derart befestigt und mit einem blechernen Schutzgehäuse umgeben, dass er bequem mit der Hand umfasst und mit Leichtigkeit überall hingeführt werden kann. Dieser Induktions-Apparat vertritt die Stelle des Spirituszünders. Die äußere Fläche der hölzernen Platte des Apparats enthält in der Mitte eine Vertiefung, in welcher 4 federnde, mit den Drahtenden der Induktions-Spirale in direkter Verbindung stehende Platinaplättchen angebracht sind. Die Vertiefung der Unterfläche des Induktions-Apparats entspricht genau der Oberflächen-Gestaltung des mit den 4 Metallknöpfen besetzten Holzklötzchens; sobald der Induktions-Apparat gegen das Holzklötzchen leise angedrückt wird, kommen die Platinastreifen mit den Knöpfen und indirekt



mit den Batteriedrähten in Berührung, der Kontakt bewirkt das Ueberspringen von Funken an den Drahtenden und die unmittelbare Entzündung der Gasflammen.

Zur Entzündung der Flammen mittels Stange noch leicht erreichbarer Kronleuchter dient eine ähnliche Einrichtung; am unteren Ende der Stange befindet sich das mit den Metallknöpfen besetzte Holzklotzchen, von hier führen die Leitungsdrahte nach dem oberen Theil der Stange, woselbst die Platina-Endspitzen unter dem Schutze einer durchlochten Glocke endigen. Bringt

man nun die von dem Holzklotzchen ausgehenden Drähte mit denen der konstanten Batterie in Verbindung und setzt den Induktions-Apparat auf, so ist die Leitung geschlossen; in Folge des Kontakts springen fortwährend feine Funken aus den Platinspitzen und die Glocke erfüllt so abermals die Funktionen der Spiritusflamme, ohne die Mängel derselben zu besitzen. Der neue Apparat besitzt eine große Akkomodations-Fähigkeit und scheint mir Berechtigung auf das volle Interesse der Fachgenossenschaft zu haben.

W. Wgr.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 26. Januar 1883; Vorsitzender: Hr. Haller, anwesend 36 Personen. Ausgestellt sind: Photographien der Gott-hardebahn. Hr. Kaemp macht Mittheilungen über:

Schlackenmehl als Zusatz zum Portlandzement.

Da der Zusatz an Schlackenmehl in letzter Zeit bei vielen Zementfabriken zugenommen hat, erscheint es an der Zeit, diese Zumengung einmal von objektiver Seite zu beleuchten.

Zunächst ist dabei der Frage näher zu treten: was ist, resp. wie entsteht Portlandzement, wie Schlackenmehl? — Ersterer ist ein Gemisch von Kalk und Thon, nach genauer chemischer Zusammensetzung vorbereitet, welches nach dem Brennen mittels Maschinen pulverisirt wird. Schlackenmehl ist ein reines Nebenprodukt der Hüttenwerke, kommt als feines Mehl oder granulirt als Gries vor. In der mittleren chemischen Zusammensetzung sind beide Produkte gleich. Schlackenmehl enthält weniger Kalk und mehr Kieselsäure, auch mehr Thonerde als Portlandzement.

Die Zusetzung des Schlackenmeihls geschieht so, dass dasselbe entweder als feines Mehl direkt unter das fertige Zementpulver, oder als granulirte Masse beim Vormahlen des gebrannten Zements zugegeben wird. Es verlautet, dass manche Fabriken bis 40 % Schlackenmehl dem Portlandzement zusetzen. Die Frage: warum dieser Zusatz? wird von einer Seite dahin beantwortet, dass die Qualität des Zements dadurch verbessert würde, von anderer Seite, dass es durch den Zusatz ermöglicht sei das Fabrikat wesentlich billiger herzustellen.

Beweise für die Verbesserung des Zements durch Zusatz von Schlackenmehl dürften bis zur Zeit wohl nicht geliefert sein, wohl aber ergäbe sich für die Fabriken durch diesen Zusatz ein nicht unerheblicher Gewinn. Pulverisirtes Schlackenmehl stellt sich nach Angabe des Vorstandes deutscher Zementfabrikanten pro Waggonladung à 10 000 kg loco Eisenhütte auf 16 M; hierzu wäre vielleicht zu rechnen für Transport, für das Mahlen und Mischen ca. 64 M, dies würde mithin ergeben eine Summe von 80 M. Nach Angaben von derselben Seite haben 10 000 kg Zement ab Zementfabrik einen Werth von 300 M. Wird nach Obigem der Werth von 1 Fass Portland-Zement zu 5,10 M angenommen, so ergibt sich der Werth von 1 Fass Gemisch:

bei 10 % Zusatz zu	4,726 M
" 20 % "	4,352 "
" 30 % "	3,978 "
" 40 % "	3,604 "

und daher Gewinn für die Fabrikanten

pro Fass bei 10 % Zusatz zu	0,373 M
" " " 20 % "	0,747 "
" " " 30 % "	1,121 "
" " " 40 % "	1,496 "

Letztere Zusatzmenge würde beispielsweise bei einer Jahresproduktion von 200 000 Fass einen jährlichen Ueberschuss von 299 200 M ergeben. Bei Beantwortung der Frage „Was ist der reelle Werth resp. Unwerth des Zusatzes von Schlackenmehl?“ verweist Redner auf eine bezügliche Veröffentlichung von Dr. Michaelis in Berlin, wonach es sich sogar um eine Verbesserung des Zements handle. Andere Fachleute erklären die Richtigkeit dieser Ansicht für durchaus fraglich und meinen, dass die Frage, warum manche Schlackenmehle bei manchen Zementen öfter eine relativ nur geringe Reduktion der Festigkeit bewirken, vor dem Forum der Wissenschaft noch längst nicht abgeschlossen sei. Das Schlackenmehl wirke nur wie jeder sonstige Zusatz eines leichten, feinpulvrigen, unschädlichen Mehles und zwar einfach durch bessere Ausfüllung der Leerräume.

Die bisher von einigen Fabrikanten geübte Praxis, eine Mischung von Schlackenmehl und Portlandzement als Portlandzement zu verkaufen, bietet für das Baufach gewiss keinen Vortheil, wohl aber sehr ernste Gefahren. Bei der nach ganz strengen Grundsätzen bewirkten Fabrikation von Portlandzement sei es ein Wagniss, zu Surrogaten zu greifen, deren Qualität bisher nicht viel über die Grenze der Laboratoriumsprüfungen zur Untersuchung gekommen. Die Praxis, das Gemisch als Portlandzement in den Verkehr zu setzen, dürfte in keiner Weise zu vertheidigen, vielmehr strafbar und für das Bestehen der fälschenden Fabriken absolut gefährlich sein.

Ein großer Vorschub werde derartigem Unwesen freilich geleistet durch die notorische Schwierigkeit, Art und Menge des Zusatzes von Schlackenmehl im Zement mit genügender Schärfe nachzuweisen. Allein schon die außerordentliche Schwierigkeit eines derartigen Nachweises rechtfertigt den von 57 Zementfabrikanten im Vorjahr gefassten bekannten Beschluss, Zusätze von mehr als 2 % zum gebrannten Portlandzement für eine Täuschung

des Abnehmers zu erklären, wenn nicht solcher Zusatz bei der Lieferung deutlich kenntlich gemacht wird.

Redner schließt mit der Bemerkung, dass von Seiten der Staats- und Privatbaumeister die allerstrengsten Bestimmungen getroffen werden sollten, um alle mit Schlackenmehl versetzten, aber nicht genügend kenntlich gemachten Zemente von jeglicher Verwendung vorerst auszuschließen, und bezügliche Täuschungen mit aller durch die Forderung nach Sicherheit der Bauten gebotenen Härte zu bestrafen.

Demnächst referirt Hr. Haller über seine im Verein mit Hrn. Hermann ausgeführte Reise nach London, zwecks Studium der neueren Verbesserungen auf dem Gebiete der landwirthschaftlichen Ausstellungen. Redner gedenkt hierbei des architektonischen Eindrucks, den Londons Neubauten in ihm hervor gerufen, welcher nicht immer zu gunsten dieser Bauten spräche, gedenkt aber lobend des naturhistorischen Museums, dessen Inneres wie Aeuferes eine gesunde Richtung zum Ausdruck brächte und betont, dass der Kunstsinne und das Kunstinteresse im englischen Volke zumeist darauf hinziele, dass national Englische in den Vordergrund zu stellen. Es folgen Angaben über die Art der Dekorirung von Innenräumen, bei der sich der Geschmack geltend macht, echte Materialien anzuwenden, und eine Besprechung der originellen Bauanlage „Bedfordpark“, bei welcher der „Queen Anne Style“ zur Anwendung gebracht worden ist.

P. K.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen. General-Versammlung am 10. Februar 1883. Der Vorsitzende Hr. Franzius nimmt Veranlassung, über die in der Presse mehrfach aufgetauchten Befürchtungen zu sprechen, wegen Versandung des unterhalb Bremerhavens belegenen Theils der Weser nach Ausführung der Korrektion des oberen Theiles. Bei Aufstellung des Projekts sind die durch die Korrektion bedingten Sinkstoffbewegungen und deren Ablagerung wohl berücksichtigt worden, wie dies aus der bekannten Publikation (Seite 26 und 45) auch hervor geht. Da, wo neben einem Strombett mit genügender Strömung Untiefen mit schwacher Strömung sich befinden, werden ganz allgemein die vom Wasser fortbewegten Sinkstoffe auf letzteren zur Ablagerung gelangen. Bei den Korrekturen oberer Flussstrecken wird lediglich darauf hingearbeitet, den Strom zu veranlassen, die Ablagerung der Sinkstoffe an solchen Untiefen zu bewirken und kommen Baggerungen nur in untergeordnetem Maasse und nur deswegen in solchen Flussstrecken vor, um die Arbeit des Stroms zu erleichtern und der Schifffahrt die erforderliche Wassertiefe rasch zu verschaffen.

Bei der Korrektion der Unterweser sollen von den zu bewegenden 55 000 000 cbm Boden 31 000 000 künstlich beseitigt und 24 000 000 so von der verbesserten Strömung abgelagert werden, dass 12 000 000 mit der Fluth an geeignete Stellen im Korrekionsgebiete und 12 000 000 mit der Ebbe in dem unterhalb Bremerhavens belegenen Flusstheile zur Ablagerung gelangen. Nach beendeter Korrektion tritt wieder derselbe Beharrungszustand, der augenblicklich vorhanden ist, ein und werden dem unterhalb Bremerhavens belegenen Flusstheile nicht mehr Sinkstoffe zugeführt werden, als es jetzt geschieht.

Die Wassermenge, welche bei Bremerhaven sich bewegt, wird dagegen durch die Korrektion reichlich um $\frac{1}{6}$ nach und nach vermehrt 1100 cbm pro Sek.), was pro Tag ein mehr bewegtes Wassergewicht von 100 000 000 cbm ergibt. Diese Vermehrung der Wassermenge setzt sich, da das Plus aus der See kommt, durch die ganze Flussmündung fort und bewirkt eine Vertiefung des eigentlichen Fluss-Schlauchs. Wenn ungünstiger Weise angenommen wird, dass die abzuführenden 12 000 000 cbm und auf die 6 Jahre, innerhalb welcher die Korrektion ausgeführt werden kann, gleichmäßig zu vertheilen sind, in der ersten Zeit daher eben so viel abgeführt werden muss als am Schlusse, so würden als abzuführende Massen pro Jahr 2 000 000 cbm oder pro Tag 5 400 cbm, pro Sek. 0,06 cbm Sinkstoffe in Rechnung gezogen werden müssen. Die Mehrbewegung an Wasser würde bei gleicher Berechnungsweise pro Tag $\frac{100}{100} = 16 000 000$ oder pro Sek. 180 cbm betragen. Das Verhältniss des mehr bewegten Wasser zum mehr bewegten Sande ist demnach pro Tag $\frac{16 000 000}{54} = \frac{180}{0,06} = \frac{3000}{1}$.

Im 6. Jahre der Korrektion, in welchem das ganze Mehr an Wasser 100 000 000 cbm pro Tag, zur Geltung kommt, stellt sich das Verhältniss von mehr bewegtem Wasser zum mehr abgeführten Sand wie $\frac{100 000 000}{5400} = \frac{18 000}{1}$, oder mit anderen Worten, es wird am Ende der Korrektion 18 000 mal mehr Wasser wie Sand nach der Mündung abgeführt werden. Nach beendeter Korrektion überwiegt dauernd die Mehrbewegung des Wassers um 100 000 000 cbm pro

Tag, ohne dass dafür nur die geringste Menge Sand von oben nach unten mehr bewegt werden wird, als es jetzt der Fall ist.

Dass augenblicklich ein Beharrungszustand bei der Flussmündung angenommen werden kann, beweist der Umstand, dass seit Jahrhunderten nennenswerthe Veränderungen der Stromverhältnisse daselbst nicht zu konstatiren sind. Die Flussmündung umfasst eine Fläche von 530 000 000 qm; es ist also leicht einzusehen, dass eine Ablagerung, im ungünstigsten Falle zu 12 000 000 cbm angenommen, nicht im Stande sein wird, eine schädliche Veränderung in der Flussmündung hervor zu bringen. Die im eigentlichen Stromschlauche jetzt vorhandene und demnächst sich verstärkende Strömung wird die Ablagerung im Stromschlauche selbst nicht gestatten; diese Ablagerung wird also auf den jetzt schon niedrigeren Theilen stattfinden können und zum Theil wird der Sand der offenen See zugeführt werden. Durch die Korrektur wird im ganzen Fluthgebiete die Wassermenge, welche sich in der Zeiteinheit bewegt, vergrößert und damit zugleich die Stromkraft, wodurch die Reinigung des Flussbettes erfolgt, vermehrt.

Theoretisch erscheint es möglich, die Korrektur durchzuführen auch ohne künstliche Beseitigung der nothwendig wegzunehmenden Unregelmäßigkeiten, wenn die Korrektionswerke, Kupirungen, Leitdämme etc. dem Projekte entsprechend nach und nach zur Ausführung kommen. Die Korrektur wird dann aber nicht in 6 Jahren beendet werden können, sondern einen weit größeren Zeitraum in Anspruch nehmen müssen; außerdem werden dann auch die eigentlichen Korrektionswerke bedeutend stärker und somit theurer anzulegen sein, wie jetzt projektirt, so dass eine Kostenersparnis gegenüber dem vorliegenden Projekte durch eine derartige Behandlung der Korrektur nicht zu erwarten sein würde. — Auf Anfrage des Hrn. E. Poppe erklärt der Redner noch, dass die eigentliche Korrektur nur bis zur Mündung des demnächst in Bremen anzulegenden Hafens reichend gedacht ist, dass eine Vertiefung der Sohle innerhalb der Stadt der entgegen stehenden Schwierigkeiten wegen zunächst weder beabsichtigt, noch auch für die Korrektur des unteren Flusstheils nothwendig sei.

Architekten-Verein zu Berlin. Ausserordentliche Hauptversammlung am 12. Februar 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 140 Mitglieder.

Hr. Winkler macht Mittheilung über neuere, bei Gelegenheit einer Studienreise durch Dänemark, Schweden und Norwegen von ihm besichtigte eiserne Brückenkonstruktionen. Die modernen Leistungen der genannten Länder in dem Gebiete des Ingenieurwesens sind im allgemeinen als überaus bemerkenswerth zu bezeichnen, wenngleich allerdings der Eisenbahnbau sich bekanntlich in bescheidenen Grenzen hält. Die bedeutenderen Brückenkonstruktionen, auf welche der Hr. Vortragende seine

Besprechung vorzugsweise unter Bezugnahme auf ausgestellte und skizzierte Darstellungen konzentriert, sind nach den, unter der Leitung des Ingenieurs Peterson bearbeiteten Projekten in ausländischen Brückenbau-Anstalten ausgeführt.

Es sind u. a. rühmlich hervor zu heben der Lysedal-Viadukt, der Solberg-Viadukt, die Minnebrücke etc. Interessant ist die Anwendung von Pendelstützen bei oft recht beträchtlicher Höhe und von gelenkartigen Knotenpunkten nach amerikanischem Systeme. Die ersteren, mit welchen die breiten eisernen Pfeiler in Bezug auf den Kostenpunkt nicht konkurriren können, werden sich voraussichtlich auch bei uns bald Eingang verschaffen, obwohl dieselben freilich das ästhetische Gefühl schwerlich befriedigen und bei dem Publikum gewiss Bedenken wegen der — allerdings nur scheinbar geringen — Stabilität erregen werden. Die vorgeführten Brücken-Konstruktionen sind in sehr vollkommener und beachtenswerther Weise theoretisch durchgearbeitet; insbesondere wird noch auf die sinnreichen Vorkehrungen hingewiesen, welche an den eisernen Pfeilern einzelner, in scharfen Kurven liegenden Viadukte gegen die Einwirkungen der Zentrifugalkraft vermittels besonderer, auf der äußeren Kurvensseite an die Pfeiler angesetzter Füße angeordnet sind. Mit einer spezielleren Erörterung über die unteren und oberen Lager der Pendel-Pfeiler und über die Wahl der Spannweiten schließt der Hr. Redner seine, von der Versammlung mit lebhaftem Interesse verfolgten Mittheilungen.

Während des Vortrages fanden die statutenmäßigen Neuwahlen für den Vorstand, die Hauskommission, die Decharge-Kommission und für die Oberbibliothekare statt. Wir bemerken an dieser Stelle nur, dass der Vorstand in unveränderter Zusammensetzung wiedergewählt worden ist.

Aufgenommen sind in den Verein die Hrn. Curth, Fuhrken, Jacobi, Jebens, Kleemann, Kopplin, Fr. Müller, G. Reimer, Rieth, Stambke und Über als einheimische Mitglieder und Hr. Noss als auswärtiges Mitglied. — e. —

Elektro-technischer Verein in Wien. Eine Anzahl von Fachmännern fordert in Wiener Blättern zur Gründung eines elektro-technischen Vereins auf, der neben den gewöhnlichen Zwecken auch den der Herausgabe einer fachlichen Zeitschrift haben soll.

Unter den speziellen Gründen, welche die Unterzeichner des Aufrufs ins Feld führen, finden wir auch den Hinweis auf die im Herbst bevor stehende elektro-technische Ausstellung in Wien. Gerade im Hinblick hierauf ist es uns auffällig, unter den Unterzeichnern des Aufrufs die Namen derjenigen Fachmänner zu vermissen, in deren Händen die Förderung der Wiener Ausstellung bisher vorzugsweise gelegen hat.

Vermischtes.

Kanalschiffahrt oder Eisenbahn? In der Begründung des dem Reichstage vorgelegten Entwurfs eines Gesetzes, betreffend die Abänderung des Zolltarifs (für Holz) findet sich S. 7 und 8 folgende Bemerkung über die relative Bedeutung der Wasserstraßen und Eisenbahnen für den Holztransport:

„Die Ansicht ist keine ungewöhnliche, das Holz sei mit Rücksicht auf die Kostspieligkeit anderweiten Transports im wesentlichen auf den Wasserweg zu verweisen. Zwar ist es richtig, dass für die in Preußen vorkommenden Entfernungen der Wassertransport nur etwa $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ der Kosten des Bahntransports beansprucht. Aber es darf nicht übersehen werden, dass der Wassertransport auch mit wesentlichen Nachtheilen behaftet ist. Er ruht im Winter ganz und wird durch Hochwasser oft gestört, ist im allgemeinen langsam und verschleppt den Umsatz der im Holze angelegten Kapitalien. Dies ist der Grund, weshalb z. B. trotz der günstigen Wasserverbindung zwischen Landsberg a. W. und Hamburg hierher Holz von ersterem Platze aus vielfach mit der Bahn versendet wird. Ueberdies ist das Holz beim Wassertransport auf ganz bestimmte Straßen hingewiesen und das preussische Holz der östlichen Provinzen kann zu Wasser westwärts über die Elbe nicht hinaus gelangen. Dem gegenüber verengt das Bahnnetz seine Maschen mit großer Schnelligkeit und wird in Kürze kaum noch einen namhaften Landstrich unberührt lassen. Schon jetzt ist die Eisenbahn für den Holztransport nicht mehr zu entbehren und wird an Wichtigkeit für denselben noch wesentlich gewinnen. Zur vollen Nutzbarkeit werden die Bahnen aber für den Holzvertrieb erst gelangen, wenn es möglich wird, die immer noch zu hohen Tarifsätze für Holz zu ermäßigen.“

Hierzu wollen wir uns zunächst die Bemerkung erlauben, dass das angegebene Verhältniss der Kosten beider Transportarten eben unrichtig berechnet sein muss, wenn es durch die Ergebnisse der Praxis so wenig bestätigt wird. Wo der Fehler steckt, ist ja leicht zu ersehen. — Sodann möchte ich ausdrücklich darauf hinweisen, dass kein Mittel weniger geeignet ist, eine Tarifierabsetzung für den Eisenbahn-Transport herbei zu führen, als die Anlage eines konkurrirenden Kanals. Denn es liegt auf der Hand, dass der Fiskus um so weniger im Stande sein wird, auf die Einnahmen aus den Ueberschüssen der Eisenbahnen theilweise zu verzichten, je mehr Kapital er auf die Anlage „unrentabler“ Wasserstraßen verwendet. Keine Zersplitterung der Kräfte

— das sollte auch in diesem Falle, wie in so manchem anderen, die Lösung sein! rm.

* Vergl. hierzu den bezügl. Artikel in Nummer 14 d. Bl. — Gleichzeitig berichtigen wir in demselben einen Fehler: es ist S. 79, Sp. 2, Z. 34 v. o. statt „nicht nur verzinst“ zu lesen: „nicht nur nicht verzinst“. D. Red.

Internationale elektrische Ausstellung, Wien 1883. Auf der Ausstellung wird eine besondere Veranstaltung zur Entscheidung der Frage bezüglich der Wirkung des elektrischen Lichts auf reichere Textilstoffe und Stickereien getroffen. Durch kaiserliche Munifizenz sind die Mittel zur Herstellung eines Pavillons bereit gestellt worden, welcher, von der Hofkunstanstalt von Karl Giani in Wien ausgeführt, speziell dem angegebenen Zwecke dienen soll. Nach den bereits in der Anfertigung begriffenen Plänen wird der Pavillon ziemlich bedeutende Dimensionen erhalten und mit kostbaren Stoffen reich dekoriert werden und es wird die Einrichtung getroffen sein, das Innere dieses prachtvollen Schaustückes mit elektrischen Lampen verschiedener Systeme zu erhellen, um ein Urtheil über die Wirkungsweise der einzelnen Systeme gewinnen zu können.

Material zur Ausfüllung von Zwischendecken. Eine Notiz in No. 13 der Dtschn. Bauztg. beschäftigt sich mit einem neuen Füllmaterial, über das ich hier einige vervollständigende Bemerkungen machen möchte. Hr. Wolmar hat dies Material auch den Gasanstalten als Reinigungs-Material empfohlen und eine Anzahl derselben hat auch wahrscheinlich von demselben Gebrauch gemacht. Es ist ein schmutziger, eisenhaltiger Eisenocker, welcher, wenn in die Zwischendecke die Nässe beim Scheuern der Fußböden einzieht, zweifellos sehr bedeutende Rostbildung an Eisen veranlassen und die Fußböden schädigen wird. — Ich würde mich aus diesem Grunde nie dazu verstehen, von dem neuen Material Gebrauch zu machen.

Als weiteren Beitrag zur vorliegenden Frage registriren wir die Erfindung eines Wiener Ingenieurs, bestehend in einem Apparat, in welchem stickstoffhaltigem Füllmaterial durch Glühen diese Theile entzogen werden sollen. Die Möglichkeit dazu leuchtet allerdings ein; ob aber der Apparat für einen Preis arbeitet, bei welchem seine Verwendung für die gewöhnlichen Fälle noch möglich oder, in Hinblick auf die Heranziehung von anderweiten Material, noch lohnend erscheint, ist eine andere Frage. D. R.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Nöthling, Ernst, Arch. u. Lehrer an der herzogl. Bauschule zu Gotha. Formenlehre der Baukunst. Leitfaden zum Gebrauche für techn. Lehranstalten, sowie zum Selbststudium für Bautechniker u. angehende Architekten. Mit 288 Fig. auf 29 lithogr. u. 3 Farbendruck-Tafeln. Zürich; Orell Füssli & Comp. — Pr. 10 M.

Breymann's Baukonstruktions-Lehre. Bd. II, Lfrg. 1, Konstruktionen in Holz. 5. verb. u. vollst. umgearb. Aufl., neu bearb. von Ob.-Brth. H. Lang, Prof. an d. grossh. polytechn. Schule zu Karlsruhe. Leipzig 1882; J. M. Gebhardt's Verlag. — Pr. pr. Lfrg. 1,50 M.

Lauer, Johann, Major im 2. österr. Genie-Regt. Methode der Felssprengungen unter Wasser, mit frei aufliegenden Sprengladungen. Mit 2 Tafeln. (Sep.-Abdr. aus den „Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens.“) Wien 1882; R. v. Waldheim.

Sykta, Wenzel, Ingenieur. Das Holz, dessen Benennungen, Eigenschaften, Krankheiten und Fehler. Ein Leitfaden zum leichten Erkennen einzelner Holzarten und eines schadhafte Holzes für Eisenbahn-, Gruben-, Forst-, Holz- u. Ziviltechniker, sow. für Bau- u. Zimmerstr. Mit 57 Taf., enth. 220 Fig. Prag 1882; H. Dominicus. — Pr. 9,60 M.

Zdenko Ritter von Schubert-Soldern, Arch. u. Doz. a. d. k. k. deutschen techn. Hochschule zu Prag. Ein Beitrag zur Charakteristik der Stilgesetze. Prag 1882; H. Dominicus. Pr. 1 M.

Springer, Rudolf, Kunsthandbuch für Deutschland, Oesterreich und die Schweiz. Eine Zusammenstellung der Sammlungen, Lehranstalten und Vereine für Kunst und Kunstgewerbe. 3. verm. Aufl. Berlin 1883; Weidmann'sche Buchhdlg. — Pr. 10 M.

Lambert, P., Maschinen-Ingen. Tabellarische Zusammenstellung der Resultate aus der angewandten Festigkeitslehre. Mit besonderer Berücksichtigung von Konstruktionen in Eisen und Holz. Zürich 1882; Meyer & Zeller (A. Reimann). — Preis 1 M.

Prokop, August, Arch. u. o. ö. Prof. an der techn. Hochschule zu Brünn. Die Sicherheit der Person im Theater nebst einem Beitrag zur Theaterbau-Frage. Mit 4 Taf., 39 Figuren enth. (Sep.-Abdr. a. d. Oesterr. Verbands-Feuerwehr-Ztg.) Brünn 1882; Rudolf M. Rohrer. — Pr. 1 M.

Osthoff, Georg, Ing. u. Stadtbmstr. in Oldenburg. Die Klinker und die Klinkerstraßen. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 1,20 M.

Siemens, Friedr., Ziv.-Ing. und Glashütten-Besitzer Bericht über die *Smoke Abatement Exhibition*, London, Winter 1881—82. Berlin 1882; Jul. Springer. Pr. 4 M.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für den Bebauungsplan des sogen. Auefeldes zu Kassel. Bei dieser von der Stadtgemeinde ausgeschriebenen Konkurrenz handelt es sich um die Bebauung eines an der Seite nach Wilhelmshöhe zu, theilweise ausserhalb der Gemarkungsgrenze liegenden Terrains von etwa 1 km Längen- und Breiten-Ausdehnung, das dem grössten Theile nach heute noch als Garten- und Ackerland benutzt wird und ganz vereinzelt nur eine Bebauung aufweist. Das Terrain enthält, von drei Seiten umschlossen, ein grosses militair-fiskalisches Grundstück, welches ein *noli me tangere* bildet. Anderweite Schwierigkeiten der Lösung ergeben sich aus den ziemlich bedeutenden Höhenunterschieden im Terrain und aus den Programmforderungen, dass die bestehenden Feldwege in das Straßennetz möglichst aufzunehmen, und günstige Durchschneidungen der Grundstücke — bei einer vorgeschriebenen mittleren Tiefe der Baublöcke von 120 m — anzustreben sind. Um der Programmbedingung, dass günstige Anschlüsse nach den nächst gelegenen Theilen der Stadt hergestellt werden sollen, entsprechen zu können, wäre als Zugabe zu dem grossen, im Maassstabe von 1:1000 hergestellten Situationsplan ein kleinerer Plan der Stadt erwünscht gewesen. Uebrigens ist das Programm vollständig und es sind bei demselben auch die Normen eingehalten. Die Preise von bezw. 1200, 900 und 500 M. sind angemessen fest gesetzt, die Preisrichter — drei Techniker — im Programm genannt. Da auch die Konkurrenz bis zum 28. April läuft, kann eine zahlreiche Betheiligung an derselben erwartet werden. —

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernann: Die Kand. der Baukunst: Ernst Fischer aus Marktbreit in Bayern, Ernest v. Bandel aus London und Rich. Schöpplerle aus Stettin zu Reg.-Bauführern; — die Kand. der Masch.-Baukunst: Ernst Kasch aus Berlin, Paul Ermlich aus Teuschel, Alfred Sommerguth aus Magdeburg und Hugo Petersen aus Posen zu Reg.-Masch.-Bfhrern.

Der Kreis-Bauinspektor Becker in Rastenburg tritt am 1. April d. J. in den Ruhestand.

Gestorben: Kreis-Bauinsp. Souchon in Oels. — Ueber die Wiederbesetzung der Baubeamtenstelle ist bereits verfügt. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. in D. u. Hr. B. in M. Für die Preisbewerbung an der Berliner Kunst-Akademie ist der Nachweis eines bestimmten (akademischen) Ausbildungsganges nicht mehr Erforderniss; dagegen ist es wohl selbstverständlich, dass die über die Zulassung entscheidende Vorkonkurrenz unter Klausur an der Akademie selbst, also in Berlin stattfindet. — Die den Konkurrenten gestellten Hauptaufgaben betrafen bei den letzten Preisbewerbungen Entwürfe zu einem Fürstenschloss, zu einer Kunstakademie, zu einem Parlamentshause, zu einem Theater. — Als Verpflichtung liegt dem siegreichen Konkurrenten lediglich die Ausführung der bezgl. Studienreise und die Vorlage der auf dieser gefertigten Skizzen etc. ob.

Abonnent in Hamburg. Deutsche Werke über den russischen Wohnhausbau sind uns nicht bekannt, doch ist in Deutschland eine ganze Anzahl von Architekten ansässig, die in Russland thätig waren bzw. noch sind und von denen Sie Auskunft über bestimmte Fragen erhalten könnten — in erster Linie Prof. Ludwig Bohnstedt in Gotha.

Hrn. L. in K. Ueber Gasheizung für Kirchen finden Sie Angaben auf S. 411 Thl. II, 1. Hlbb. unseres Deutschen Bauhandbuchs. Neuerdings dürfte diese Heizungsart wohl nur ausnahmsweise noch Anwendung finden, da sie sich im Betriebe erheblich theurer stellt, als Kanal-Luft- oder Dampfheizung, die überdies den Vortheil haben, dass sich mit ihnen der Raum über dem Fußboden vorzugsweise erwärmen lässt. Natürlich sind jedoch die Anlagekosten einer Gasheizung erheblich geringer.

Hrn. K. in L. Die vom Verbandsangeregte Publikation über typische Wohnhausformen ist bis jetzt noch nicht erfolgt; die letzte Abgeordneten-Versammlung zu Hannover hat beschlossen, das bisher gesammelte Material durch den Mittelh. Archit.- u. Ing.-Verein in einer Zeitschrift veröffentlichen zu lassen.

Hrn. K. in G. Die Bezeichnung „Bau-Assistent“ ist keine fest stehende und dürfte in sehr verschiedenem Sinne gebraucht werden. Jedenfalls war in dem speziellen Falle, wo die betr. Stelle mit einem Anfangsgehalt von 2000 M. dotirt werden sollte, wohl ausgeschlossen, dass dafür die Qualifikation eines Reg.-Baumeisters voraus gesetzt wurde.

Abonnent H. in H. Wenn Sie mit dem betreffenden Tischler eine gemeinschaftliche Betheiligung an der Konkurrenz in der Art verabredet haben, dass der Entwurf durch Sie, die Ausführung durch ihn zu liefern, ein event. Preis aber zu theilen sei, so erscheint es uns doch im hohen Grade fraglich, ob Sie von ihm — falls er nachträglich von der Verabredung zurück tritt — einfach das Honorar für den Entwurf verlangen können; jedenfalls rathen wir Ihnen hierüber das Gutachten eines Juristen einzuziehen.

Hrn. D. in Frankfurt a. M. Die bezgl. Notiz der Frankfurter Ztg. scheint auf einer Verwechselung von Grundriss mit Situationsplan zu beruhen. Ein Entwurf zu dem neuen Reichsgerichtshaus für Leipzig ist z. Z. noch nicht ausgearbeitet, wenn es auch noch keineswegs fest steht, ob für diese Aufgabe eine Konkurrenz ausgeschrieben werden soll.

Hrn. H. in Düsseldorf und Hr. S. in O. Ausser der Bekanntmachung im Inseratentheil von No. 104 u. Bl. Jhrg. 82 (3764) liegt uns über den Ausfall der Wohnhaus-Konkurrenz in Zachow (nicht wie irthümlich gedruckt war Zastrow) keine Nachricht vor. Das Verfahren entsprach so wenig den üblichen Regeln, dass wir von der Preisbewerbung im redaktionellen Theile überhaupt keine Notiz genommen haben. Dass bei derselben 172 Entwürfe eingehen konnten, ist wieder einmal ein deutliches „Zeichen der Zeit“.

Hrn. L. in Filehne und Ungenannter in Dresden. Die in No. 9 angeregte Frage über die Richtigkeit der Bezeichnungen Reichstags-Gebäude oder Reichstagshaus eignet sich ihrer Natur nach nicht zu weiteren Auseinandersetzungen in einem technischen Blatte. Wenn wir durch Ihre Ausführungen auch keineswegs eines Besseren belehrt worden sind, so danken wir Ihnen doch für das Interesse, das Sie an der Angelegenheit genommen haben. Sollte das Volk, dem in derartigen Angelegenheiten die schließliche Entscheidung zusteht, die Bezeichnung Reichstags-Palast einführen, so hätten wir dagegen nichts einzuwenden.

Hrn. H. E. in L. Wenn in einem Neubau einige Zimmer nach dem durchaus selbständigen Entwurf einer anderen Firma eingerichtet und ausgestattet werden, so hat nach unserer Auffassung der bauleitende Architekt nicht das Recht, sein Honorar auf die Kosten dieser Arbeit mit zu beziehen. Zum mindesten würden wir es für sehr unklug halten, wenn er ein solches Recht geltend machen wollte.

Hrn. M. K. in G. Wir verweisen Sie auf die Werke über Gartenarchitektur, die auf S. 122, Thl. II, 2. Hlbb. unseres deutschen Bauhandbuchs angeführt sind. Auch das „Architektonische Skizzenbuch“ enthält manche derartige kleinere Bauten.

Hrn. H. G. in Aachen. Wir bitten Sie um Entschuldigung, dass wir Ihre „Anfrage an die Preisrichter der Konkurrenz für den Thurnbau der Andreaskirche in Hildesheim“ nicht mehr zum Abdruck gebracht haben. Die Bemerkung, obwohl nicht ganz unberechtigt, wäre vermuthlich vorwiegend im Sinne eines persönlichen Angriffs empfunden worden und es schien uns, als ob Sie einen solchen nicht beabsichtigt hatten.

Inhalt: Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen. — Die Sekundärbahn Stargard-Küstrin. — Konstruktion des ansteigenden (einhüftigen) Bogens als Korbogen aus drei Mittelpunkten. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover. — Vermischtes: Eisenbahn-Bau- und

Maschinen-Technik in der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung. — Knopfdecken. — Elektrische Auslösung für Bühnen-Vorhänge etc. — Chronik der Theaterbrände. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten.

Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen.



Is wir vor einigen Monaten dafür eintraten, dass man den innerhalb der Kgl. Landes-Bibliothek zu Berlin herrschenden Nothstand endlich durch einen Neubau dauernd beseitigen und nicht bloß wiederum durch eine für wenige Jahre ausreichende Erweiterung zeitweise lindern möge, begründeten wir unsere Forderung damit, dass die gegenwärtigen Räume jenes Instituts nicht allein zu klein zur Aufnahme der vorhandenen Bücherschätze seien, sondern dass sie auch keine genügende Sicherheit für dieselben böten und nach ihren durchaus unzweckmäßigen Einrichtungen nicht diejenige Benutzung der Bibliothek durch das Publikum gestatteten, welche der Bedeutung eines derartigen Bildungsmittels für unsere Zeit entsprechend wäre.

Um die Richtigkeit dieser Behauptungen nachzuweisen, wollen wir, wie schon damals in Aussicht gestellt wurde, unsern Lesern im Folgenden einiges aus den Einrichtungen neuerer Bibliothek-Bauten, insbesondere der Landes-Bibliotheken anderer Nationen vorführen. Es mag Jedem überlassen bleiben, hier nach zu urtheilen, wie weit die deutsche Hauptstadt — dank der Schwerfälligkeit und Uneinigkeit unserer Bureaukratie — in jener Beziehung hinter den Ansprüchen zurück geblieben ist, welche von den Ton angehenden Kulturvölkern gestellt und erfüllt werden.

Man darf wohl voraus setzen, dass das Publikum nur deshalb bei dem bisherigen Zustande unserer öffentlichen Bibliotheken sich beruhigt, nur deshalb nicht mit Ungestüm auf eine würdigere Anlage und Ausstattung derselben gedrungen hat, weil die Kenntniss vollkommenerer Einrichtungen z. Z. erst in beschränkten Kreisen verbreitet ist. Jeder Beitrag, der diese Kenntniss weiter zugänglich macht, wird deshalb eine günstige Wirkung auf die allmähliche Besserung unserer Bibliothek-Verhältnisse nicht verfehlen. Brauchen wir doch zudem nicht lediglich auf ausländische Beispiele zu verweisen, sondern können uns gleichzeitig auf mehrere in Deutschland ausgeführte Neubauten beziehen, die — wenn auch für kleinere Verhältnisse bestimmt und mit jenen großen Landes-Instituten nicht zu vergleichen — doch immerhin als Muster zweckmäßiger Anlage anzusehen sind und die Vorzüge des für Büchersammlungen gegenwärtig eingeführten Bausystems gegenüber dem älteren klar vor Augen stellen.

Der Ursprung dieses Systems, dessen allgemeine Annahme für Neubauten sogar erst der jüngsten Zeit angehört, liegt noch kein Menschenalter hinter uns. Soweit früher überhaupt eigens Gebäude für Bibliothek-Zwecke errichtet und die verhältnissmäßig wenig umfangreichen Bücher-Sammlungen nicht vielmehr in Palästen, Klöstern etc. untergebracht wurden, pflegte man dieselben vorwiegend als Repräsentations-Bauten anzulegen. Aeußerlich als Paläste gestaltet, enthielten dieselben im Inneren eine

Anzahl größerer architektonisch ausgestalteter Säle, in denen die Bücher längs der Wände innerhalb hoher, in ihrem oberen Theil nur durch Leitern zugänglicher Repositorien oder Bücherschränke aufgestellt wurden. Beim Anwachsen der Sammlung suchte man sich, soweit nicht neue Säle zur Verfügung gestellt werden konnten, durch Einschiebung einer mittleren Repositorien-Reihe bezw. durch Theilung des Saals mittels quer gestellter niedriger Bücherränge zu helfen. Besondere Lesesäle zum Gebrauch des Publikums fehlten ganz, da letzteres im allgemeinen keinen Zutritt zu den ängstlich behüteten Sammlungen fand, die als eine Domaine der privilegierten Gelehrsamkeit betrachtet wurden.

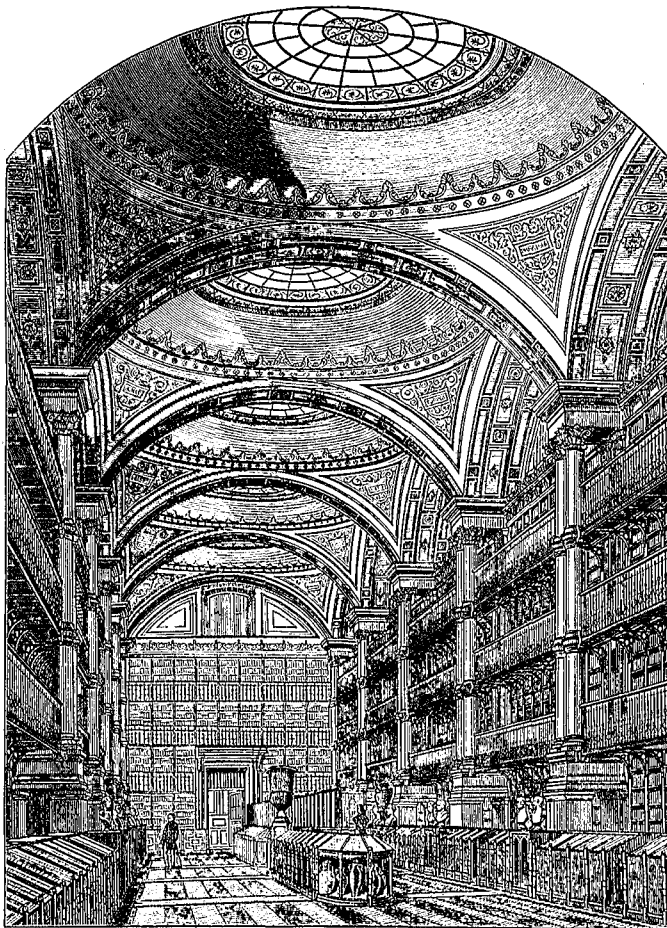
Die Unzweckmäßigkeit derartiger Anlagen, die bei außerordentlicher Raumverschwendung eine sehr geringe Uebersichtlichkeit gewährten und einen ebenso umständlichen wie schwerfälligen Betrieb bedingten, erhielt von selbst. Sie konnten genügen, so lange jener Abschluss der Bibliotheken nach außen stattfand und die Vermehrung der Sammlungen in verhältnissmäßig beschränkten Grenzen sich hielt: sie sind dagegen unhaltbar geworden, nachdem seit dem zweiten Viertel unseres Jahrhunderts mit dem erwachenden öffentlichen Leben auch die litterarische Produktion auf allen Gebieten in rascher Steigerung bis zu einem fast unabwehrbaren Umfange sich entwickelt hat.

Einen ersten Schritt zur Reform der Bibliothek-Anlagen that Fr. Gärtner in München beim Bau der dortigen Hof- und Staats-Bibliothek, indem er an den Wänden der Büchersäle in Abständen von ca. 2,5^m über einander Galerien anordnete, die unter sich durch Treppen verbunden, eine Ausnutzung der gesamten Wandflächen zur Bücher-Aufstellung gestatteten, ohne dass zu dem Hilfsmittel der Leitern gegriffen zu werden brauchte. Den Keim einer derartigen Anordnung finden wir allerdings schon in älteren Bauten, u. zw. u. a. gerade bei der 1774—80 durch Unger und Boumann errichteten Kgl. Biblio-

thek zu Berlin; in ihrer ursprünglichen Anordnung enthielt dieselbe in der ganzen Ausdehnung des Gebäudes einen einzigen durch beide Obergeschosse reichenden und durch eine Galerie getheilten Büchersaal von 81^m Länge und 17,5^m Breite.

Zu größter Vollkommenheit wurde dieser Gedanke durch den von Th. Labrouste in den Jahren 1843—50 ausgeführten, mit Recht als klassisch geltenden Bau der Bibliothek St. Gèneviève zu Paris* entwickelt. Auch hier wird der ganze Obertheil des Gebäudes durch einen einzigen 21^m zu 84,75^m großen Saal eingenommen, der in seinem mittleren Theile als Leseraum für 300 Personen dient, während längs der Wände doppelte frei stehende Büchergestelle und darüber auf einer Galerie Wandgerüste angeordnet sind, die zusammen 100 000 Bände fassen. Die Beleuchtung erfolgt durch große Rundbogenfenster in dem über den Galerien liegenden Wandtheil

* Revue générale de l'architecture, Jürg. 1852.

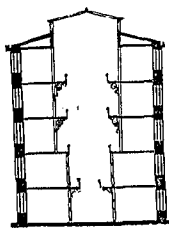


Museum und Bibliothek zu Grenoble.

und kleine Fenster, welche die äußere Seite der unteren Büchergerüste erhalten.

Für Bibliotheken kleineren Umfangs, die gleichzeitig repräsentativ wirken sollen oder stark in Anspruch genommen

werden und daher verhältnismäßig großer Leserräume bedürfen, ist in diesem Labrouste'schen Bau ein äußerst glückliches Muster gegeben. Selbstverständlich gestattet das System einer solchen „Saal-Bibliothek“ eine noch stärkere Ausnutzung des Raums, sobald statt der Seitenlicht-Beleuchtung Oberlicht eingeführt und demgemäß die Zahl der über einander angeordneten Wandgalerien vermehrt wird. Ein sehr ansprechendes Beispiel für eine derartige Anlage gewährt die von Questel in Paris erbaute neue städtische Bibliothek zu Grenoble, von der wir (nach dem *Moniteur des architectes*) auf S. 89 eine innere Ansicht geben. Der freie Raum im Innern des Saales wird bei derselben jedoch nicht als Lesesaal benutzt, sondern dient als Museum zur Aufstellung von antiken Büsten, Vasen, Münzen, Gegenständen der Kleinkunst und prähistorischen Funden — Sammlungen, die sich ihrer Natur nach überhaupt sehr leicht mit Bibliotheken vereinigen lassen und häufig mit ihnen verbunden werden, um den für das augenblickliche Be-



(Doppelter Manfstab.)

dürfniss nicht erforderlichen Raum zweckmäßig auszunutzen.

Für die Zwecke der großen Landes-Bibliotheken, deren Umfang wohl schon überall eine Million von Bänden überschritten hat und in absehbarer Zeit zu mehreren Millionen an-

wachsen wird, reicht das System der Saal-Bibliothek natürlich nicht aus. Es findet zwar auch hier Anwendung, aber nur für die Lesesäle, in denen neben den Katalogen und encyclopädischen Handbüchern zugleich die am meisten gang-

baren Werke aufgestellt werden. Der große Haupttheil der Sammlung muss — unter Verzicht auf jede architektonische Wirkung der bezügl. Räume — in „Bücher-Magazinen“ untergebracht werden, deren Einrichtung darauf berechnet ist, auf möglichst kleinem

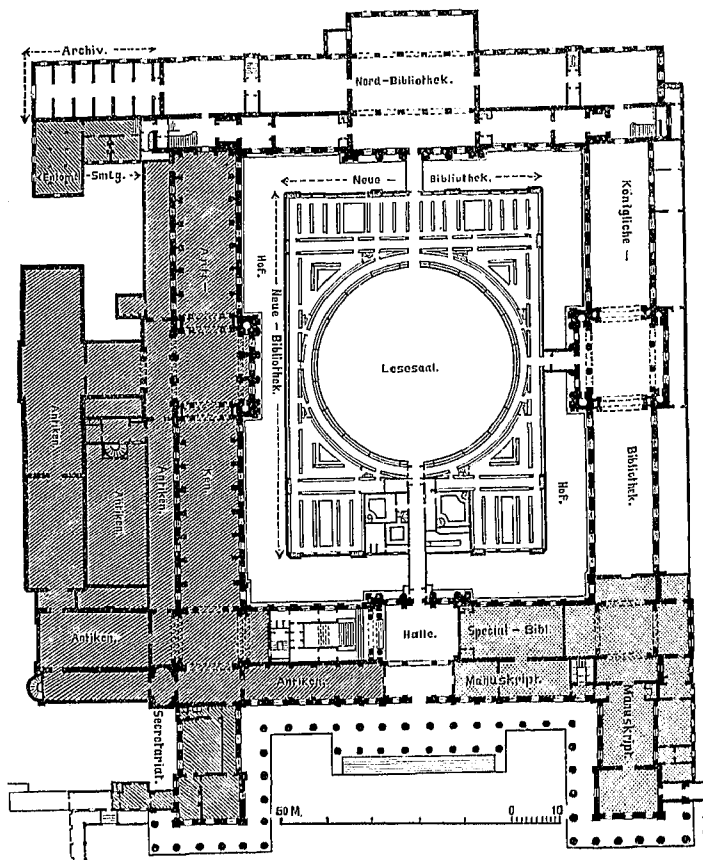
Raume eine möglichst große Zahl von Büchern zu vereinigen, also im wesentlichen den ganzen inneren Raum des bezügl. Bauteils und nicht bloß die Umschließungs-Wände derselben zur Aufstellung von Büchern zu verwerthen.

Entsprechende Einrichtungen haben unter dem Zwange der äußeren Verhältnisse mittlerweile auch in den älteren Bibliotheken getroffen werden müssen, wenngleich nur in sehr unvollkommener Weise. Man hat die hohen Säle durch Zwischendecken in mehrere Geschosse und diese wiederum durch Quergelüste in einzelne Kompartimente zerlegt, war aber dabei zumeist genöthigt, sich mit ungenügender Beleuchtung zufrieden zu geben und auf den so wünschenswerthen möglichst einheitlichen Zusammenhang der ganzen Sammlung zu verzichten. In den von vorn herein für diesen Zweck angelegten neuen Bücher-Magazinen, die ziemlich gleichzeitig zuerst für die

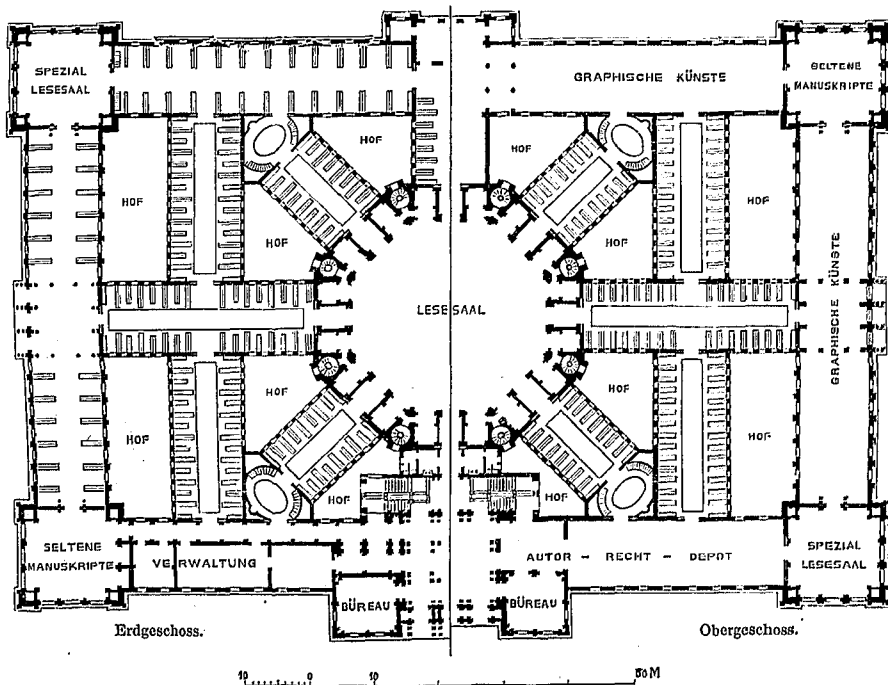
Erweiterungs-Bauten der großen National-Bibliothek in Paris durch Th. Labrouste und der Bibliothek des British Museum in London durch Rob. Smirke angewendet wurden, bildet der ganze Bau von der Sohle bis zur Decke innerhalb der Umschließungs-wände einen einzigen Hohlraum, welcher in vertikaler Richtung durch die zugleich als

Stützen der Decke dienenden eisernen Büchergerüste, in horizontaler Richtung durch die in Abständen von rd. 2,5 m angeordneten durch eiserne Treppen unter einander

verbundenen Galerien zwischen diesen Gerüsten getheilt wird. Die Beleuchtung dieser Magazine erfolgt entweder — wie in den beiden genannten Beispielen — ausschließlich durch Oberlicht, das durch die Zwischenräume zwischen den Galerien und Ge-



British Museum in London.



Entwurf zur National-Bibliothek in Washington.

(Archit. Smithmeyer & Pelz.)

NEUERE BIBLIOTHEKEN UND DEREN EINRICHTUNGEN.

rüsten sowie durch die Durchbrechungen des aus Gitterwerk bestehenden Belags der Galerien seinen Weg bis zum untersten Geschoss findet, oder durch die in jedem Geschoss zwischen den Büchergerüsten angeordneten Seitenfenster oder endlich — am vollkommensten — durch eine Kombination von Oberlicht und Seitenlicht.

Welche Vorzüge das in seinen Einzelheiten weiterhin noch zu schildernde für die neueren Bibliotheken besonders charakteristische Magazin-System für den Betrieb dieser Institute mit sich bringt, wie es bei größter Sicherheit, Raum-Ersparnis und Ausdehnungs-Fähigkeit zugleich die Bedingungen leichtester Uebersichtlichkeit, Zugänglichkeit und Nutzbarkeit erfüllt: das ließe sich nur auseinander setzen, wenn wir zunächst die beim Betriebe einer Bibliothek in Betracht kommenden Verhältnisse und Gesichtspunkte erörtern — Ausführungen, die in ein Lehrbuch gehören, aber für den Zweck dieser Mittheilung wohl ebenso leicht entbehrt werden können, wie eine vollständige Aufzählung aller derjenigen zur Aufbewahrung besonderer Sammlungs-Gegenstände, für die Zwecke der Verwaltung und für den Gebrauch des Publikums bestimmten Nebenräume, die außer dem Haupt-Lesesaal und dem großen Bücher-Magazin für eine moderne Bibliothek ersten Ranges erforderlich sind. Wir wollen in erster Beziehung nur darauf aufmerksam machen, dass sich auf Grund derartiger Einrichtungen ein Betrieb ermöglichen lässt, der bei Aufwand eines verhältnissmäßig geringen Beamten-Personals dem Publikum die freieste Benutzung der Bibliothek — also auch den Zutritt zum Bücher-Magazin und das direkte Aufsuchen bestimmter Werke eines Fachgebiets ohne Vermittelung des Katalogs und der Bibliothekare — gestattet.

Des historischen Interesses wegen theilen wir auf S. 90 zunächst den Grundriss der Bibliothek des British Museum in London mit. Der äußere, in den Jahren 1827—47 durch Rob. Smirke errichtete Bau, der in seiner linken Hälfte die berühmte Antiken-Sammlung enthält, folgt noch dem älteren System, während der in den Hof desselben eingebaute, 1869 eröffnete Erweiterungsbau mit dem großen Lesesaal die älteste und zwar bereits eine relativ sehr vollkommene Anwendung des Magazin-Systems zeigt. Unter den gegebenen außerordentlichen Schwierigkeiten — es waren auf dem ziemlich engen Raume nicht weniger als 750 000 Bände unter zu bringen, während aus Gründen der Feuersicherheit die seitliche Einführung von Licht in das Magazin prinzipiell untersagt war — erscheint die Lösung als eine That des Genies: sie kann jedoch als eine normale schon um deshalb nicht angesehen werden, weil der Bau nicht erweiterungsfähig ist. Die Ausführung erfolgte in allen wesentlichen Theilen aus Eisen, in den Umfassungswänden aus Eisenfachwerk mit Backstein-Ausmauerung. Auf die höchst bemerkenswerthen Einzelheiten der Anlage und Einrichtung werden wir im Folgenden noch mehrfach zurück zu kommen haben.

Unter ähnlichen erschwerenden Umständen ist der oben erwähnte Erweiterungsbau der National-Bibliothek in Paris ausgeführt worden. In neuerer Zeit sind für beide Institute abermals umfangreiche Erweiterungen projektirt bzw. schon im Bau begonnen worden, über deren Einrichtung jedoch noch nichts bekannt gegeben ist.

Von der seit längerer Zeit im Bau begriffenen National-Bibliothek zu Madrid, die — mit einem Museum verbunden — im wesentlichen gleichfalls dem modernen Systeme folgt, haben wir bereits im Jhr. 67 u. Bl. eine Grundriss-Skizze gebracht, auf die wir hier beiläufig hinweisen wollen. Ob der Entwurf zu einer Bibliothek für Palermo, den wir vor 10 Jahren auf der Wiener Weltausstellung sahen — eine umfangreiche Anlage mit zentralem Lesesaal und 6 radialen Magazinflügeln, äußerlich von einem Quadrat umschlossen — zur Ausführung gekommen ist, wissen wir nicht. In Oesterreich und Deutschland sind vor allem die Universitäts-Bibliotheken zu Wien (von H. Frhr. von Ferstel), zu Rostock (von Willebrand), zu Halle (von v. Tiedemann), zu Greifswald und Kiel (von Gropius & Schmieden) als Beispiele neuerer Anlagen nach dem Magazin-System zu nennen. Ihnen wird

binen kurzem die von Oberbrth. von Landauer ausgeführte Kgl. Oeffentliche Bibliothek zu Stuttgart als der erste umfangreichere Bau desselben Systems auf deutschem Boden sich anreihen.

Ein näheres Eingehen auf alle diese Bauten würde an dieser Stelle zu weit führen. Es wird für unseren Zweck genügen, wenn wir als Muster für die Gesamt-Anlage einer neueren Bibliothek Skizzen desjenigen Projekts mittheilen, welches — im größten Maassstabe und ohne den Zwang einschränkender Bedingungen entworfen — zugleich auf die umfassendsten, in den Bibliotheken der alten und neuen Welt gesammelten Studien und Erfahrungen sich stützt und daher wohl darauf Anspruch erheben kann, als die reifste, z. Z. überhaupt mögliche Lösung der bezgl. Aufgabe zu gelten: das Projekt zu der vielleicht noch im Laufe d. J. im Bau zu beginnenden National-Bibliothek der Vereinigten Staaten zu Washington.

Wie die auf S. 90 abgedruckten Grundriss-Skizzen zeigen, wird dieser von den Architekten Smithmeyer & Pelz entworfene Bau, äußerlich als ein mächtiger, zweigeschossiger Palast (in mittelalterlichen Stilformen) von oblonger Grundform sich darstellen. Das Erdgeschoss soll — abgesehen von den Vestibülen, den Verwaltungs-Räumen und den an den Ecken liegenden, für Spezial-Zwecke bestimmten Sälen — als seitlich beleuchtetes Bücher-Magazin, jedoch mit weiter Stellung der Gerüste und nur durch eine Galerie getheilt, eingerichtet werden. Dagegen sind die Säle des Obergeschosses, in welchem überdies die Verwaltungsräume und das Magazin des Autor-Recht-Depôts Platz finden sollen, in der Hauptsache vorläufig zu einem Museum und Ausstellungs-Lokal für Werke der graphischen Künste bestimmt. Im Zentrum liegt der Lesesaal, ein achtseitiger, durch hohes Seitenlicht beleuchteter Raum von 30,5 m Durchm., rings umgeben von einem, zugleich konstruktiv als Strebepfeiler wirkenden Kranze von gut beleuchteten Wandzellen, in denen nicht weniger als 260 000 Bände untergebracht werden können. Vorläufig beabsichtigt man allein jene äußeren, umschließenden Flügel, den Lesesaal und die kurzen Verbindungs-Stücke zwischen beiden zur Ausführung zu bringen. Je nach Bedarf sollen demnächst die übrigen magazinartig einzurichtenden Flügel im Innern des Baues eingeschaltet werden, die von den Höfen beiderseitig beleuchtet und überdies mit einem Oberlicht über dem mittleren freien Raum versehen, in 5 Galerie-Geschosse getheilt sind. Reichen auch diese Bautheile nicht mehr aus — d. h. überschreitet die Bibliothek einen Umfang von rd. 2 1/4 Millionen Bänden — so kann man dazu schreiten, das Untergeschoss der äußeren Flügel durch dichtere Stellung der Gerüstreihen und Einfügung einer weiteren Galerie intensiver auszunutzen. Endlich bleibt noch das letzte Mittel: die im Obergeschosse jener Flügel befindlichen, nicht direkt zur Bibliothek gehörigen Sammlungen und Verwaltungs-Lokale aus dem Hause zu entfernen und auch dieses Geschoss magazinartig auszubauen. Alles in allem darf man wohl der Annahme vertrauen, dass das Gebäude in dem nach der gegenwärtigen Anlage vorgesehenen Umfange für einen Zeitraum von 100 Jahren ausreichen wird. — Ganz abgesehen ist dabei noch von dem Untergeschoss, in welchem vorzugsweise Zeitungen und andere zu konzentrirter Magazinirung geeignete Litteratur untergebracht werden sollen.

Ebenso durchdacht, wie diese Gesamt-Disposition sind die mannichfachen technischen Einzelheiten des Projekts, die wir hier nicht näher berühren können: die Maassregeln zum Schutze der Sammlung gegen Feuergefahr, die Gestaltung der Beleuchtungs-Verhältnisse, die dem eigenartigen Zweck angepassten Anordnungen für Heizung und Ventilation, endlich die Betriebs-Einrichtungen. Jedenfalls wird der junge amerikanische Freistaat, in dem die Pflege der Wissenschaft erst eine Errungenschaft der letzten Generation ist, mit Stolz auf dieses nationale Institut blicken können, dem die europäischen Staaten vorläufig, und vielleicht für lange Zeit, nichts Aehnliches an die Seite zu setzen haben.

(Fortsetzung folgt.)

Die Sekundärbahn Stargard-Küstrin.

Durch die am 30. August v. J. stattgefundene Betriebs-Uebergabe der normalspurigen Sekundärbahn Stargard-Küstrin wird das längst gehegte Bedürfniss eines leichteren und bequemen Absatzweges für die an landwirthschaftlichen Produkten reichen Kreise Pyritz und Soldin erfüllt. Der Kreis Soldin zeichnet sich namentlich durch die Zahl der vorhandenen Spiritusbrennereien, der Kreis Pyritz, in dem eine grössere Zuckerfabrik liegt, durch seine Fruchtbarkeit aus, während die von der Bahn ebenfalls be-

rührte und zum Kreise Königsberg i./N. gehörige Stadt Neudamm nicht unbedeutende Tuchfabriken besitzt.

Die Grösse des zu erwartenden Verkehrs liefs es von vorn herein als zweckmäßig erscheinen, sowohl den Oberbau für das Befahren mit Maschinen der Hauptbahn als auch die Betriebsmittel zum Uebergang auf die Hauptbahn einzurichten. Bei der Projektverfassung wurde fernerhin auf eine event. spätere Umwandlung in eine Hauptbahn Rücksicht genommen.

Die Länge der Linie beträgt 98,2 km von Mitte Stationsgebäude Stargard bis Küstrin-Vorstadt; von der Hauptlinie ist außerdem eine 0,4 km lange Abzweigung nach der Zuckerfabrik Pyritz hergestellt worden. Die Stationen und ihre Entfernungen von Stargard sind folgende:

1) Stargard	0,0 km	9) Lippehne	42,9 km
2) Klützw	5,7 "	10) Glasow	47,6 "
3) Warnitz-Dammitz	10,3 "	11) Soldin	56,3 "
4) Groß-Schönfeld	14,6 "	12) Rostin	62,0 "
5) Zuckerfabrik Pyritz	23,0 "	13) Ringenwalde	71,9 "
6) Pyritz	26,0 "	14) Neudamm	79,9 "
7) Nanlin	30,1 "	15) Zicher	85,9 "
8) Mellentin	34,5 "	16) Küstrin-Vorstadt	98,2 "

Das Plauum der eingleisigen Bahn ist 4,20 m breit; die Böschungen sind 1:1½ angelegt. Die Maximalsteigung, welche beim Abstieg in die Wartheniederung bei Tamsel auf 4,9 km (mit 0,3 km horizontaler Unterbrechung) angewendet werden musste, beträgt 1:100, der kleinste — nur ein Mal bei der Einfahrt in den Bahnhof Neudamm angewendete — Kurvenradius 300 m; auf freier Strecke ist der Minimalradius jedoch 400 m.

Trotzdem das Terrain im allgemeinen günstig war, konnte der Bau von Dämmen und Einschnitten bis 9,0 m nicht vermieden werden; die Erdarbeiten, welche durchschnittlich 12 000 cbm pro km Bahn betragen, waren stellenweise, der Torfmoore wegen, ziemlich bedeutend. In letzterer Beziehung sind namentlich das Werblitzer- und Rehnitzer-Bruch bei Soldin zu erwähnen.

Der Oberbau besteht aus breitbasigen Stahlschienen auf kiefernen, imprägnirten Querschwellen; erstere haben eine Höhe von 113 mm, eine Kopfbreite von 53 mm, eine Fußbreite von 95 mm und wiegen 23,8 kg pro m. Die normale Länge der mit schwebendem Stofs verlegten Schienen beträgt 7,5 m, die der Querschwellen 2,3 m. In allen Steigungen unter 1:500 wurden, um das Wandern der Schienen zu verhindern, Vorstößplatten angewendet, derartig, dass in Steigungen von 1:500 bis 1:200 jeder 5. Stofs, von 1:200 bis 1:100 jeder 4. Stofs und in längeren Steigungen von 1:100 jeder 2. Stofs eine Vorstößplatte erhielt. Diese Platten liegen theilweise auf dem Schienenfuß, theilweise stützen sie sich auf die Schwelle und sind auf letzterer durch einen Schienennagel befestigt. Indem sie einerseits an die Laschen anstoßen, verhindern sie das Wandern der Schienen.

Alle Weichen haben eine Herzstückneigung 1:9; nur die auf den größeren Haltestellen vorkommenden symmetrischen Weichen haben eine solche von 1:7,5 erhalten.

Die im Zuge der Bahn vorkommenden Brückenbauten bieten im großen und ganzen wenig Neues. Die größte Brücke mit eisernem Ueberbau (doppeltes gleichschenkeliges Dreieck-System) über die Mietzel bei Neudamm hat eine Spannweite von 25 m; das eine Widerlager derselben wurde mittels Beton fundirt, das andere direkt auf dem tragfähigen Boden aufgeführt. Schwieriger waren die Fundirungen der Mietzel-Brücke bei Soldin (8,6 m Spannweite) und der Brücke über den Schöning-Kanal im Plönne-Bruch (7,9 m Spannweite), deren eiserne Ueberbauten aus Blechträgern bestehen. Die Widerlager der ersteren Brücke stehen auf 9,0 und 11,0 m hohen Pfahlrosten, die aus je 42 Stück 0,3 m starken Rundpfählen gebildet werden. Die Pfähle stecken durchschnittlich 3,0 m im festen Boden (Sand u. Mergel), über welchem sehr wenig Widerstand bietende Schichten von mergeligem Torf und reinem Torf lagern. Die Ausführung hat gezeigt, dass die Fundirung dem seitlichen Druck der Dammschüttung nicht genug Widerstand zu bieten vermochte, weshalb Verschiebungen des einen Widerlagers (mit 11,0 m tiefem Rost) stattfanden, die zu einer Neuaufführung mit Verstärkung durch 15 Pfähle zwangen. Die Widerlager der Schöning-Kanal-Brücke mussten in einer Tiefe von 10 m unter der Kanalsohle fundirt werden; man wendete hier eingerammte Pfähle mit Betondecken darüber an. — Außer diesen größeren Objekten gelangten noch 5 Wegeunterführungen von 5,6 bis 6,9 m Spannweite, eine Ziegeleigleis-Unterführung von 2,5 m Spannweite, sämtlich mit Blechbalken-Trägern — welche ebenso wie die Eisenkonstruktionen oben genannter Bauwerke — durch die Königin-Marienhütte zu Cainsdorf geliefert worden waren, zur Ausführung.

Auch die Fundirung kleinerer Bauwerke, als Wölbschleusen etc. bot in den ausgedehnten Moordistrikten vielfache Schwierig-

keiten. Es wurde hier von der Fundirung auf Senkbrunnen und Pfahlrost vielfach Gebrauch gemacht.

Größere Bahnhofs-Anlagen wurden in Pyritz, Lippehne, Soldin und Neudamm hergestellt. Sie erhielten sämtlich zwei 6 m von einander entfernt liegende und je 260 m freie Länge bietende Hauptgleise für die Kreuzung der Züge, ein Nebengleis zum Rangiren und Aufstellen von Wagen und ein Güterschuppen-Gleis mit Freiladestelle und Viehrampe. Die Entfernung der Nebengleise beträgt 4,5 m. In Soldin kommen hierzu noch zwei weitere Rangirgleise und ein Gleis, welches die Zufahrt zu dem Kohlenschuppen, der Drehscheibe, dem Lokomotiv-Schuppen und dem Strang der Reparatur-Werkstatt bildet. Pyritz, Soldin und Neudamm erhielten massive Stations-Gebäude mit Anbauten für Retiraden und Stall aus Fachwerk von 342, 258 und 217 qm bebauter Grundfläche und Wohnung für den Stations-Vorsteher im 1. Obergeschoss des Mittelbaues, ferner frei stehende Fachwerks-Güterschuppen (127 qm Grundfläche), Wasser-Stationen mit doppelt wirkender Saug- und Druckpumpe für Handbetrieb und Reservoir von 8 cbm Inhalt. In Soldin, woselbst Lokomotiv-Wechsel stattfindet, wird die Wasserstations-Pumpe durch eine Dampfmaschine, welche gleichzeitig eine Drehbank und Shaping-Maschine in der Reparatur-Werkstatt in Bewegung setzt, getrieben und das Wasser-Reservoir hat einen Inhalt von 16 cbm. Wie bereits erwähnt, befinden sich in Soldin außerdem ein Lokomotiv-Schuppen für 4 Stände (227 qm Grundfläche) und eine Reparatur-Werkstatt (163 qm Grundfläche) für die laufenden Reparaturen der Betriebsmittel. — Lippehne unterscheidet sich von den vorgenannten Stationen nur dadurch, dass der Güterschuppen an das Stations-Gebäude angebaut ist und die Abort- und Stallräume in einem kleinen, frei stehenden Fachwerksbau untergebracht sind.

Die größeren Haltestellen Warnitz-Dammitz, Groß-Schönfeld, Mellentin, Ringenwalde und Zicher sind ebenfalls nach einem einheitlichen Typus gebaut. Die Gleisanlage beschränkt sich auf das durchgehende Hauptgleis und einen Nebenstrang, der zum Güterboden führt und als Freiladestrand dient. Die massiven Empfangs-Gebäude mit Wohnung für den Stations-Vorsteher haben 120 qm bebaute Grundfläche; an sie sind die Fachwerks-Güterschuppen von 63 qm Grundfläche direkt angebaut.

Noch einfacher repräsentiren sich die kleinen Haltestellen Klützw, Zuckerfabrik Pyritz, Nanlin, Glasow und Rostin, welche nur einen Nebenstrang zum Freierladen und 1 Wärterhaus mit Dienstraum und Wohnung von 60 qm Grundfläche erhalten haben.

Auf den Anschluss-Bahnhöfen in Stargard und Küstrin existiren bis jetzt weder besondere Gleisanlagen noch Hochbauten für die Sekundärbahn, da der Dienst durch die Anschlussbahnen auf deren eigenen Bahnhöfen gegen eine jährliche Entschädigung besorgt wird.

Was die sonstige bauliche Ausrüstung der Bahn betrifft, so mag Folgendes kurz erwähnt werden: Alle Stationen sind mit Morse-Schreibapparaten ausgerüstet, die durch eine an der Bahn aufgestellte Drahtleitung verbunden sind. Die Bahnhöfe erhielten optische, durch Wärter bediente Abschluss-Signale; die Haltestellen Blocksignale. An Chausseen und Dorfstraßen sind Drehresp. Zugbarrieren aufgestellt; bei allen anderen Wegeübergängen fehlt der Verschluss, dieselben sind dem Lokomotivführer durch weißer mit einem L deutlich beschriebene Läutepfähle 150 m vorher erkennbar gemacht. Hölzerne Neigungszeiger befinden sich an allen Gefällen, welche stärker als 1:200 sind. Jeder Wegeübergang ist mit den üblichen Warnungstafeln versehen.

Die Betriebsmittel der Bahn bestehen z. Z. aus sieben 2achsigen Tenderlokomotiven, welche von Borsig in Berlin geliefert und bezüglich ihrer Konstruktion den Verhältnissen der Bahn angepasst sind. Die eleganten Personenwagen sind nach dem Interkommunikations-System von der Görlitzer Maschinenfabrik für Eisenbahnbedarf geliefert und enthalten je 1 Kupee II. Klasse mit 12 Sitzplätzen und 1 Kupee III. Kl. mit 30 Sitzplätzen. Bezüglich der Güterwagen ist etwas Besonderes nicht zu erwähnen, da dieselben ganz nach den in Preußen üblichen Normalen gebaut worden sind.

Der Bau hat im Mai 1881 begonnen; die Betriebseröffnung erfolgte am 30. August 1882. Bis jetzt verkehren in jeder Richtung täglich 3 gemischte Züge mit 30 km Maximalgeschwindigkeit. Die Bahn ist Eigenthum einer besonderen Gesellschaft; der Betrieb aber einem Unternehmer in Pacht gegeben.

Rich. Müller.

Konstruktion des ansteigenden (einhüftigen) Bogens als Korbboogen aus drei Mittelpunkten.

In den meisten Werken über Baukonstruktionslehre¹ wird die Konstruktion des Korbboogens aus drei Mittelpunkten für den ansteigenden oder einhöftigen Bogen, wie er als Wöblinie für Treppen-Unterwölbungen benutzt wird, in folgender Weise angegeben (s. Fig. 1):

Man mache $\overline{DF} = \overline{AD}$, errichte in F eine Senkrechte zu \overline{DE} , nehme den Schnittpunkt M_1 der letzteren mit \overline{AB} als Mittelpunkt des Kreisbogens $A F$ und wähle den Mittelpunkt M_2 des Kreises $F m d e g t s a$ beliebig auf der Geraden $\overline{M_1 F}$. Der dritte Mittelpunkt M_3 ergibt sich alsdann, wenn $\overline{Cg} = m s$ —

$(\overline{aC} - \overline{Cg}) = 2 r_2 - \overline{a b}$ auf der Widerlager-Vertikalen \overline{CE} von C abwärts aufgetragen und $\overline{g M_3} \parallel \overline{q e}$ gezogen wird, wobei $\overline{Cg} = \overline{Cd}$ gemacht wurde.

Diese spezielle Lösung der Aufgabe beruht nach Annahme der Mittelpunkte M_1 und M_2 auf der Konstruktion des analytischen Ausdrucks:

$$r_3 = \frac{\overline{Cg} \cdot \overline{aC}}{2 r_2 - \overline{aC} + \overline{Cg}} = \frac{\overline{Cg} \cdot \overline{Cd}}{2 r_2 - \overline{aC} + \overline{Cg}} = \frac{\overline{Cg} \cdot \overline{Ce}}{\overline{Cg}}$$

Als solche ist sie wenig übersichtlich und keine geometrische Konstruktion im eigentlichen Sinne. Der Grund, dass dieselbe auch in den neueren Werken beibehalten wurde, ist wohl darin zu suchen, dass man bestrebt ist, derartige Konstruktionen möglichst elementar zu halten, damit sie in der Praxis leichter Anwendung finden. Immerhin ist es wünschenswerth, dass dabei

¹ So z. B. A. Ringleb: Lehrbuch des Steinschnitts etc. pag. 122, Taf. VIII, Fig. 136; Vorlegeblätter der Baugewerkschule zu Holzminnen: Mauerkonstruktionen, Blatt XVIII; Wanderley: Die Konstruktionen in Stein, pag. 223, Fig. 215 etc.

die Durchsichtigkeit und Klarheit der Konstruktion nicht aufser Acht gelassen wird, da sie sonst leicht zum bloßen Rezept herab sinkt.

Eine ebenso elementare und dabei einfachere und rein geometrische Lösung lässt sich aber finden, wenn man (s. Fig. 2) denjenigen Punkt P auf der Widerlager-Vertikalen CE sucht, von welchem gleich lange Tangenten an den Kreis aus M_2 und an die, die Vertikale CE in C berührende Kreisschaar möglich sind. Offenbar wird dann, da der

Voraussetzung nach $\overline{Pm} = \overline{PC}$, der in m an den Kreis $Fmg \dots$ ansetzende Kreisbogen auch in C die Vertikale CE berühren und man erhält den Mittelpunkt M_3 als Schnittpunkt der Verbindungslinie M_2m mit der Horizontalen durch C .

Ist der Punkt P gefunden, so ist damit also auch der dritte Mittelpunkt M_3 bekannt. Den Punkt P erhält man aber, wie es Fig. 2 veranschaulicht, durch eine der, dem Kreise aus M_2 und der oben erwähnten, in C berührenden Kreisschaar gemeinschaftlichen Sehnen.

Wählt man den auf der Horizontalen durch C liegenden, aber sonst beliebigen Punkt O zum Mittelpunkt eines die Widerlager-Vertikale in C berührenden Kreises und zieht die Verbindungslinie der beiden Schnittpunkte (i und k) desselben mit dem Kreise $Fmg \dots$ aus M_2 , so ist der Schnittpunkt dieser Verbindungslinie ik mit der Widerlager-Vertikalen CE der gesuchte Punkt P ; denn ik ist eine beiden Kreisen gemeinschaftliche Sehne, folglich ist:

$$\overline{PC}^2 = \overline{Pp}^2 = \overline{Pm}^2 = \overline{Pn}^2 = \overline{Pi} \cdot \overline{Pk}.$$

Diese Konstruktion ist ganz allgemein und ergibt, wie es bei einer Aufgabe 2. Grades nicht anders sein kann, 2 Lösungen, von denen die eine hier nicht in Betracht kommt. (Nebenbei bemerkt, entspricht der 2. Lösung der aus O beschriebene kleine, punktiert eingezeichnete Kreis.) Es ist ferner stets möglich, die

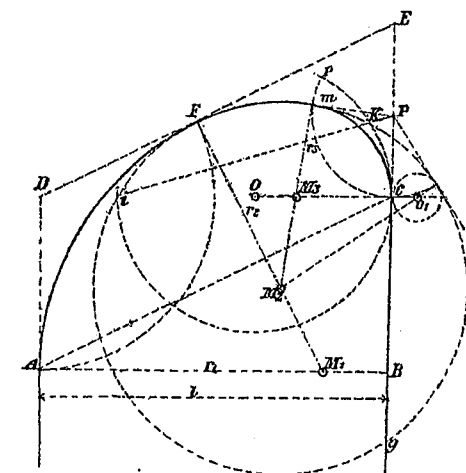


Fig. 2.

Lage des Hilfskreises aus O so zu wählen, dass die Schnitte i und k nicht zu schließend werden und eine genaue Bestimmung des Punktes P ermöglichen. Gelangt man zu schließenden Schnitten, so lange O links von CE liegt, so wird eine Annahme des Mittelpunktes O auf der rechten Seite von CE zum Ziele führen und umgekehrt.

Der unter den seitherigen Annahmen in Fig. 1 und 2 erhaltene ansteigende Korbogen aus 3 Mittelpunkten ist jedoch, wie schon erwähnt, nur eine spezielle Lösung der Aufgabe und zwar ist es einer der statisch ungünstigeren Fälle, wie sich aus folgender Betrachtung ergibt:

Wird, wie es in den meisten Fällen der Anwendung stattfindet — und wie es oben auch geschah — als den lokalen Verhältnissen entsprechend, die Spannweite l , die gegenseitige Höhenlage der Kämpferpunkte und die zur Verbindungs-Linie der letzteren parallele Scheitel-Tangente als gegeben angesehen, so kann die Aufgabe erst zu einer bestimmten sich gestalten,

wenn, wie oben, 2 Mittelpunkte, oder ein Mittelpunkt und der Berührungs-Punkt F , angenommen werden. Je nach der Wahl dieser Größen wird man für einen gegebenen Fall

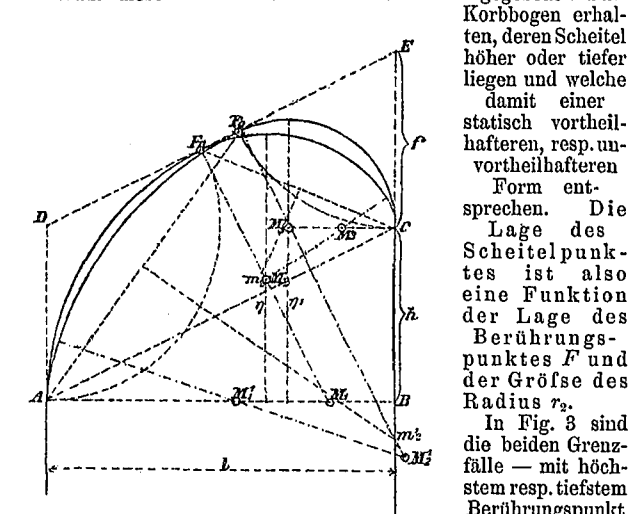


Fig. 3.

zwischen den beiden Lagen $A F_u C$ und $A F_o C$ sind unendlich viel Korbogen aus 3 Mittelpunkten möglich, die alle den Bedingungen entsprechen können, die Widerlager-Vertikalen in den Punkten A und C und die Scheitel-Tangente DE in einem Punkte F , zwischen F_u und F_o als äußersten Grenzlagen, zu berühren.

Wenn man von der, alle möglichen Fälle umhüllenden Kurve $A F_u F_o C$, bei welcher das Stück $F_u F_o$ geradlinig erscheint und für welche:

$$r_1 = \frac{f(\sqrt{l^2 + h^2} + h)}{l}; r_2 = \infty; r_3 = \frac{f(\sqrt{l^2 + h^2} - h)}{l}, \quad (1)$$

absieht, so ergeben sich für die Grenzlagen F_u und F_o des Berührungspunktes F , als Bedingungen für die Möglichkeit dieser Grenzlagen, die Werthe²⁾ der Radien, ausgedrückt durch die in Fig. 3 als gegeben angenommenen Größen l , h und f , in folgender Form:

I. Tiefste Lage des Berührungs-Punktes $F = F_u$

$$\left. \begin{aligned} r_1 &= \frac{f(\sqrt{l^2 + h^2} + h)}{l} = \text{Const.}; \\ r_2 &= \frac{[l^2 + h^2 - f(\sqrt{l^2 + h^2} + h)](\sqrt{l^2 + h^2} - f) + f^2 \sqrt{l^2 + h^2} - 2 r_2 f l}{2 l (\sqrt{l^2 + h^2} - f) - 2 r_2 (\sqrt{l^2 + h^2} + h)} \\ r_3 &> \frac{[l^2 + h^2 - f(\sqrt{l^2 + h^2} + h)](\sqrt{l^2 + h^2} - f) + f^2 \sqrt{l^2 + h^2}}{2 f l} \quad \left(\begin{array}{l} \text{Werth} \\ \text{für } r_3 = 0 \end{array} \right) \end{aligned} \right\} (2)$$

Wird $f = h = \frac{l}{2}$, welche Vereinfachung gewöhnlich bei Treppen-Unterwölbungen stattfinden kann, so ergibt sich:

$$\left. \begin{aligned} r_1 &= \frac{l}{4} (\sqrt{5} + 1) = 0,809 l; r_2 = \frac{0,3975 l^2 - r_2 l}{1,236 l - 1,236 r_2} \\ r_3 &> \frac{l(5\sqrt{5} - 8)}{8} \text{ oder } r_3 > 0,3975 l \end{aligned} \right\} \dots (2a)$$

II. Höchste Lage des Berührungs-Punktes $F = F_o$

$$\left. \begin{aligned} r_1 &= \frac{(l^2 + h^2)(\sqrt{l^2 + h^2} - 2f) + 2f[h(\sqrt{l^2 + h^2} - f) + f\sqrt{l^2 + h^2}] - 2 r_2 f l}{2 l (\sqrt{l^2 + h^2} - f) + 2 r_2 (h - \sqrt{l^2 + h^2})} \\ r_2 &> \frac{(l^2 + h^2)(\sqrt{l^2 + h^2} - 2f) + 2f[h(\sqrt{l^2 + h^2} - f) + f\sqrt{l^2 + h^2}]}{2 f l} \quad \left(\begin{array}{l} \text{Werth} \\ \text{für } r_1 = 0 \end{array} \right) \\ r_3 &= \frac{f(\sqrt{l^2 + h^2} - h)}{l} = \text{Const.} \end{aligned} \right\} (3)$$

Für $f = h = \frac{l}{2}$ wird hier:

$$\left. \begin{aligned} r_1 &= \frac{1,0155 l^2 - r_2 l}{1,236 l - 1,236 r_2}; r_2 > \frac{l(9\sqrt{5} - 12)}{8} \text{ oder } r_2 > 1,0155 l \\ r_3 &= \frac{l(\sqrt{5} - 1)}{4} = 0,309 l \end{aligned} \right\} (3a)$$

Die absolut vorteilhafteste, wenn auch nicht die schönste Form, repräsentiert der obere Grenzfall (höchste Lage des Berührungspunktes F , $r_3 = \text{Const}$); jedoch wäre auch hier noch das günstigste Verhältniss der beiden anderen Radien r_1 und r_2 zu einander fest zu stellen. Für jede andere Lage des Berührungspunktes F würde die vorteilhafteste Form sich ergeben, wenn man die Scheitel-Ordinate η als Funktion zweier der unbekannten Radien ausdrückt und die zusammen gehörigen Werthe der letzteren so bestimmt, dass sie η zum Maximum machen.

²⁾ Die Annäherung wird um so größer, je näher im ersten Fall M_2 an m_2 im letzteren Fall M_2 an m_2 heran rückt, d. h. je kleiner r_3 resp. r_1 wird, bis zu den äußersten Grenzwerten $r_3 = 0$ und $r_1 = 0$.

³⁾ Da im weiteren Verlauf des Aufsatzes eine Ableitung ähnlicher Formeln erfolgt, so wurde hier die Ableitung derselben unterlassen und bloß das Resultat hingesetzt.

Allgemein ist die Lösung dieser Aufgabe, wie ein Blick auf Fig. 3 zeigt, nicht möglich, da beim oberen Grenzfall der Scheitelpunkt in der Vertikalen durch den Mittelpunkt M_2 , beim niedrigsten Grenzfall dagegen in der Vertikalen durch den Mittelpunkt M_1 liegt, was einen allgemeinen Ausdruck für r_1 als Funktion zweier unbekannter Radien bei verschiedenen Lagen von F ausschließt. Es müsste also für jede Lage von F die soeben angedeutete Untersuchung angestellt werden. Es lässt sich jedoch leicht ein allgemeines Gesetz ableiten, das diese spezielle Untersuchung für jeden einzelnen Fall überflüssig macht.

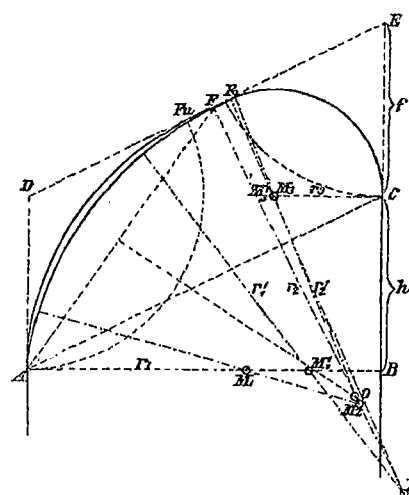


Fig. 4.

Betrachtet man den ganz allgemeinen Fall⁴ (s. Fig. 4), bei welchem F eine beliebige mittlere Lage zwischen F_0 und F_1 haben möge und lässt man r_2 von dem kleinsten möglichen Werth: $r_2 = \overline{FO}$ (für welchen $r_1 = 0$ wird) an wachsen, so wird r_1 sowohl als auch r_3 zunehmen. Während im Anfang einer kleinen Zunahme von r_2 ein bedeutendes Wachsen von r_1 , dagegen eine unbedeutende Zunahme von r_3 entspricht, werden sich bei sehr grofs werdendem r_2 : sowohl r_1 als r_3 annähernd konstant verhalten, bis für $r_2 = \infty$ beide faktisch zu konstanten Gröfsen werden (Gleich. 1).

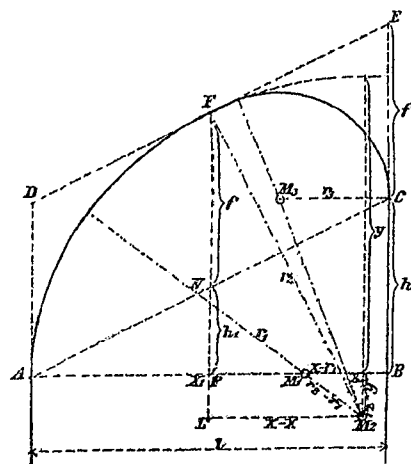


Fig. 5.

Es wird also in jedem Fall r_2 so zu bestimmen sein, dass das Verhältniss $\frac{r_1}{r_2}$ ein Maximum wird.

Ist bei gegebenem Berührungspunkt F der Radius r_2 auf diese Weise bestimmt, so können r_1 und r_3 nach dem Verfahren der Fig. 2 graphisch ermittelt und es kann mit diesen die günstigste Kurve gezeichnet werden. Allgemein lässt sich r_1 als Funktion von r_2 in folgender Weise ausdrücken:

Aus dem Dreieck $M_1 M_2 x$ (s. Fig. 5) erhält man:

$$(x - r_1)^2 = (r_2 - r_1)^2 - (r_2 - y)^2 \text{ woraus: } r_1 = \frac{x^2 + y^2 - 2r_2 y}{2(x - r_2)} \quad (4)$$

Aus der Aehnlichkeit der Dreiecke ACB , ANP und FLM_2 ergeben sich die Verhältnisse:

$$h_1 = \frac{h x_1}{l} \quad (5) \text{ und } (f + h_1 + r_2 - y) = \frac{(x - x_1) l}{h} \quad (6)$$

Mit Hülfe der Gl. (5) und (6) erhält man aus:

$$(f + h_1 + r_2 - y)^2 + (x - x_1)^2 = r_2^2$$

die Gröfsen:

$$x = \frac{x_1 \sqrt{l^2 + h^2} + h r_2}{\sqrt{l^2 + h^2}} \quad (7)$$

$$y = \frac{(f l + h x_1) \sqrt{l^2 + h^2} + r_2 l (\sqrt{l^2 + h^2} - l)}{l \sqrt{l^2 + h^2}} \quad (8)$$

In den Formeln (7) und (8) erscheinen x und y von x_1 , d. h. von der Abszisse des Berührungspunktes F abhängig. Ueber die Lage von F müssen daher Annahmen gemacht werden, bevor

durch Einsetzen der Werthe von y und x in die Gleich. (4) ein Ausdruck für r_1 hergestellt wird, in welchem als einzige Unbekannte r_2 erscheint.

Drei Fälle, durch welche auch alle übrigen charakterisirt sind, können hier von Interesse sein. Es sind dies die beiden Grenzlagen und die Lage von F in der Mitte von DE .

I. Tiefste Lage des Berührungspunktes F . Hier $\overline{DF} = \overline{AD} = f$, also: $x_1^2 + h_1^2 = f^2$, woraus in Verbindung mit Gl. (5)

$$x_1 = \frac{lf}{\sqrt{l^2 + h^2}} \quad (9I) \text{ also: } x = \frac{lf + h r_2}{\sqrt{l^2 + h^2}} \quad (7I)$$

$$y = \frac{f(\sqrt{l^2 + h^2} + h) + r_2(\sqrt{l^2 + h^2} - l)}{\sqrt{l^2 + h^2}} \quad (8I)$$

Diese Werthe in Gleich. (4) eingesetzt ergeben:

$$r_1 = \frac{f^2(\sqrt{l^2 + h^2} + h) - f r_2 l}{lf + r_2(h - \sqrt{l^2 + h^2})} \quad (4I)$$

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{f^2(\sqrt{l^2 + h^2} + h) - f r_2 l}{lf r_2 + r_2^2(h - \sqrt{l^2 + h^2})}$$

Wird dieser Ausdruck nach r_2 differenziert, wobei die konstanten Klammergröfsen:

$$\sqrt{l^2 + h^2} + h = a; \quad (\sqrt{l^2 + h^2} - h = b$$

gesetzt werden mögen, so folgt:

$$\frac{d \frac{r_1}{r_2}}{d r_2} = - \frac{(l f r_2 - r_2^2 b) f l - (f^2 a - f r_2 l)(l f - 2 r_2 b)}{(l f r_2 - r_2^2 b)^2}$$

Der 2. Differential-Quotient wird negativ, also erhält man denjenigen Werth von r_2 , der $\frac{r_1}{r_2}$ zum Maximum macht, wenn obiger Differential-Quotient = 0 gesetzt und die sich ergebende Gleichung nach r_2 aufgelöst wird.

Man erhält:

$$r_2 = \frac{f l}{\sqrt{l^2 + h^2} - h} \pm \sqrt{\frac{f^2 l^2 - f^2 (\sqrt{l^2 + h^2} + h)(\sqrt{l^2 + h^2} - h)}{(\sqrt{l^2 + h^2} - h)^2}}$$

Die Wurzelgröfse wird = 0 also:

$$r_2 = \frac{f l}{\sqrt{l^2 + h^2} - h} = \frac{f(\sqrt{l^2 + h^2} + h)}{l} = r_1 \text{ (siehe Gl. (2))} \quad (10I)$$

Für $f = h = \frac{l}{2}$ wird:

$$r_2 = \frac{l}{\sqrt{5} - 1} = \frac{l(\sqrt{5} + 1)}{4} = 0,809 l = r_1 \quad (10Ia)$$

Also in diesem Fall degenerirt die günstigste Form des Korbbogens aus 3 Mittelpunkten in einen solchen mit zwei Mittelpunkten, da M_2 mit M_1 zusammen fällt.

Hieraus geht hervor, wie wenig berechtigt die seither in den Lehrbüchern enthaltene Konstruktion des ansteigenden Korbbogens aus 3 Mittelpunkten ist.

II. Höchste Lage des Berührungspunktes F .

Hier $\overline{DF} = \sqrt{l^2 + h^2} - f$.

$$x_1^2 + h_1^2 = (\sqrt{l^2 + h^2} - f)^2; \quad x_1 = \frac{l \sqrt{l^2 + h^2} - l f}{\sqrt{l^2 + h^2}} \quad (9II)$$

$$x = \frac{h r_2 + l(\sqrt{l^2 + h^2} - f)}{\sqrt{l^2 + h^2}} \quad (7II)$$

$$y = \frac{r_2(\sqrt{l^2 + h^2} - l) + h(\sqrt{l^2 + h^2} - f) + f \sqrt{l^2 + h^2}}{\sqrt{l^2 + h^2}} \quad (8II)$$

Damit:

$$r_1 = \frac{[a] \frac{[b]}{2 l (\sqrt{l^2 + h^2} - f)} + 2 f (h \sqrt{l^2 + h^2} + f \sqrt{l^2 + h^2} - h f) - 2 f l r_2}{2 l (\sqrt{l^2 + h^2} - f) + 2 r_2 (h - \sqrt{l^2 + h^2})} \quad (4II)$$

Bezeichnet man die an sich konstanten Klammergröfsen mit den in der Gleichung dazu gesetzten Buchstaben, so wird der

Differential-Quotient des Verhältnisses $\frac{r_1}{r_2}$ nach r_2 :

$$\frac{d \frac{r_1}{r_2}}{d r_2} = - \frac{(2 r_2 l g + 2 r_2^2 e) 2 f l - (a b + 2 f c - 2 f l r_2) (2 l g + 4 r_2 c)}{(2 r_2 l g + 2 r_2^2 e)^2}$$

$$\text{woraus: } r_2^2 - \frac{a b + 2 f c}{f l} r_2 - \frac{a b g + 2 f c g}{2 f e} = 0$$

$$r_2 = \frac{a b + 2 f c}{2 f l} \pm \sqrt{\frac{(a b + 2 f c) [(a b + 2 f c) e + 2 g f l^2]}{4 f^2 l^2 e}} \quad (10II)$$

Für $f = h = \frac{l}{2}$ wird:

$$r_2^2 - \frac{l(9\sqrt{5}-12)}{4} r_2 + \frac{l(9\sqrt{5}-12)}{8} = 0$$

$$r_2 = 1,0155 l + l \sqrt{0,01574} = 1,141 l \quad (10IIa)$$

III. Lage von F in der Mitte von DE .

$$\text{Hier ist } \overline{DF} = \frac{1}{2} \sqrt{l^2 + h^2} \text{ also: } x_1 = \frac{l}{2} \quad (9III)$$

$$x = \frac{l \sqrt{l^2 + h^2} + 2 r_2 h}{2 \sqrt{l^2 + h^2}} \quad (7III)$$

$$y = \frac{(2 f + h) \sqrt{l^2 + h^2} + 2 r_2 (\sqrt{l^2 + h^2} - l)}{2 \sqrt{l^2 + h^2}} \quad (8III)$$

Damit ergibt sich:

⁴ Es wurde hier der synthetische Weg der Beweisführung eingeschlagen, weil die Formeln zu kompliziert sind, um durch dieselben auf analytischem Wege auf einfache Weise das Gesetz abzuleiten.

$$r_1 = \frac{[b + (2f + h)g] \sqrt{b^2 + h^2} - 8r_2 l f}{4l \sqrt{b^2 + h^2} + 8r_2 (h - \sqrt{b^2 + h^2})} \dots \dots \dots (4 \text{ III})$$

Werden hier die konstanten Größen:

$$b + (2f + h)g = a; \sqrt{b^2 + h^2} = b; h - \sqrt{b^2 + h^2} = g$$

gesetzt, so ergibt der Differential-Quotient:

$$\frac{d r_1}{d r_2} = - \frac{(4lb r_2 + 8r_2^2 g) l f - (ab - 8r_2 l f) (4lb + 16r_2 g)}{(4lb r_2 + 8r_2^2 g)^2}$$

woraus nach Einsetzen der obigen Größen:

$$r_2^2 - \frac{r_2 [b + (2f + h)g] \sqrt{b^2 + h^2}}{4fl} + \frac{[b + (2f + h)g] (b + h^2)}{16f (\sqrt{b^2 + h^2} - h)} = 0$$

$$r_2 = \frac{[b + (2f + h)g] \sqrt{b^2 + h^2}}{8fl} \pm$$

$$\pm \sqrt{\frac{[b + (2f + h)g] (b + h^2) [b + (2f + h)g] (\sqrt{b^2 + h^2} - h) - 4f l^2}{64 f^2 b (\sqrt{b^2 + h^2} - h)}} \dots \dots \dots 10. \text{ III}$$

Wird $f = h = \frac{l}{2}$ angenommen, so erhält man:

$$r_2^2 - \frac{13 l \sqrt{5}}{16} r_2 + \frac{65 l^2}{64 (\sqrt{5} - 1)} = 0$$

$$r_2 = 0,9084 + l \sqrt{0,00367} = 0,969 l \dots \dots \dots (10 \text{ IIIa})$$

Natürlich ist überall nur das positive Zeichen vor den Quadratwurzeln zu berücksichtigen. Weitere Lagen von F zu untersuchen, wäre überflüssig und es dürfte sich wohl am meisten die Lage von F in der Mitte von DE empfehlen, da sich hierbei für ein verhältnissmäßig kleines, also für die Anwendung bequemes r_2 ein günstiges Resultat ergibt und die entstehende Kurve (sie wurde der Fig. 5 zu Grunde gelegt) auch eine gefällige Form erhält, während bei den Grenzlagen, besonders bei der oberen, dies letztere keineswegs der Fall ist.

Darmstadt, den 4. August 1882.

L. von Willmann,
Privat-Dozent für Ing.-Wiss. a. d. techn. Hochschule
zu Darmstadt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenversammlung vom 17. Januar 1883; Vorsitzender: Hr. Garbe. Hr. Reg.-Bmstr. Taaks erstattet einen Bericht über:

Entwässerung, Wasserversorgung und Hafen-Anlagen mehrerer niederländischer Städte.

I. Rotterdam.

Die Altstadt liegt in einem Dreieck zwischen der Maas und 2 doppelten durch Schleusen abgeschlossenen Kanalzügen mit der hoch gelegenen Basis an ersterer; in der tiefer liegenden Spitze mündet die Rotte in die Kanäle, welche das Spülwasser bringt. Außerhalb der Kanäle liegen neuere Villen-Quartiere.

Die Entwässerung hat drei Zonen; die erste umfasst die an der Maas liegenden Theile der Altstadt; sie hat bei allen Wasserständen natürliche Vorfluth. Die zweite Hälfte der Altstadt entwässert in die mitten im 2^m hohen Fluthwechsel stehenden oben erwähnten Kanalzüge, musste daher für Zeiten lange andauernder Hochwasserstände künstliche Einrichtungen erhalten; es sind dies 8 durch Windmühlen betriebene Schnecken. Die die dritte Zone bildenden neuen Stadttheile liegen so tief, dass sie dauernd der künstlicher Entwässerung bedürfen; dieselbe wird durch zwei Pumpwerke, die im Osten und Westen der Altstadt liegen und 60 bzw. 143 ^{cm} Maximalleistung pro Minute haben, besorgt. Zum Theil haben die Werke Fyffe'sche Pumpen, welche sich hier seit 1861 vorzüglich bewährt haben. Die Sammelgräben sind ganz offen, und verunstalten, da sie auch die Klosetwasser aufnehmen, große Theile der Villenviertel in auffallender Weise.

Zu der Wasserversorgung dient filtrirtes Maaswasser; die Entnahmestelle scheint dem Bereiche der von der Fluth aufgetriebenen Effluven der Stadt nicht völlig entzogen zu sein.

Als Hafen dient auf 2 ^{km} Länge die offene Maas mit der reizvollen Kaianlage des rechten Ufers, genannt „de Boompjes“. Ferner liegen hier Bassins von 25 ^{ha} Ausdehnung mit 8 ^{km} Kailänge bei 6 ^m Tiefe. Auf dem linken Flussufer (Insel Feyenoord) sind neuerdings 4 Docks mit 43 ^{ha} Fläche, 6,5 ^{km} Kailänge und 7 ^m Tiefe angelegt worden. Da fester Sand erst 16–20 ^m unter der Maassohle erreicht wird, so haben sich hier äußerst interessante Profile von Kaimauern nach etwa 8 allmählich entwickelten Typen ausgebildet.

Der Vortragende beschrieb dieselben eingehender; hier wird es genügen, auf die dazu bereits in Fachzeitschriften vorliegenden Veröffentlichungen sowie die Spezialschrift der holländischen Ingenieure Stieltjes & Mees: „De werken op Feyenoord, Rotterdam; Kramer en Zoon 1876“ zu verweisen.

Die neuen Bassins haben am Kai ein Gleis mit normaler Spur für 22 bewegliche Kräne, dahinter ein Ladegleis an dem 3 ^m breiten Perron der Schuppen. Die Krahnarme erreichen die Perronmitte; außerdem sind 2 feste Kräne, einer mit Dampf, einer mit hydraulischem Betrieb vorhanden. Letzterer kann mittels zweier in einander gefügter Druckzylinder den verschiedensten Lasten bis zu 30 ^t angepasst werden. Das Verholen der Schiffe wird durch hydraulisch betriebene „capstans“ bewirkt.

Trotz der vorzüglichen Ausstattung werden diese neuen Bassins wenig benutzt, wohl deshalb, weil die Geschäftslokale fast alle auf dem rechten Ufer geblieben sind.

II. Amsterdam.

Zur Entwässerung dienen die alten Schiffahrtsgrachten, welche, weil sie jetzt nur noch für den ersten Zweck erfordert werden, zu verschwinden anfangen. Sie werden bei hohem Wasserstande durch einen Kanal und ein Pumpwerk bei Zeeburg an dem das Y von der Zuidersee trennenden Deiche in letztere entwässert. Das Pumpwerk hat 4 Dampfmaschinen von 60 bzw. 80 Pfdkr. und 8 Schöpfräder von 8 ^m Durchmesser, 3,35 ^m Breite und 2 ^m Maximalhub. Da die kleineren Maschinen für kleinere Schöpfräder konstruirt waren, so arbeiteten sie ungünstig, mit 4,5 ^{kg} Kohlenverbrauch pro Stunde und Pfdkr., während die größeren nur 2,5 ^{kg} verbrauchen. Die gesammte Maximalleistung beträgt 65 000 ^{cbm} pro Stunde.

Die Fäkalien aus den Wohnungen von 30 000 Menschen werden durch 4 provisorische Röhrennetze nach Liernur-System

fortgeschafft und mittels Schiffstransport zur Kompostbereitung nach Zeeburg gebracht. Die Anlage wirkt so gut, dass sie jetzt in ein erweitertes Definitivum umgewandelt werden soll. Dabei tritt eine wesentliche Verbesserung durch Trennung der Vakuumrohre der Straßenservois von den Speditionsrohren ein, diese Trennung macht den Reservoirwärter entbehrlich und ermöglicht eine schnellere, gleichmäßigere Entleerung der Hauptrohre und Hausanschlüsse. Die Haupt- und Vakuumrohre haben 13 ^{cm}, die Speditionsrohre 13–20 ^{cm} Durchmesser; die Maximallänge eines Hauptrohres wird 250 ^m, die eines Vakuumrohres 5 ^{km} betragen. Die Rentabilität der Anlage hängt davon ab, ob es gelingt, die Fäkalien in Vakuum-Abdampf-Apparaten mit 10,5 bis 13 ^M Kosten pro 100 ^{kg} fertiger Poudrette zu solcher zu verarbeiten.

Die Wasserversorgung geschieht mittels der bekannten Dünenwasserleitung, welche im Jahre 1879 der Vereinszeitschrift ausführlich beschrieben worden ist.

Der Hafenverkehr hat einen bedeutenden Aufschwung genommen, seit dem das Y durch Abtrennung von der Zuidersee und Anlage des Nordseekanals zu einem ruhigen Liegeplatze von 50 ^{ha} Größe mit 7 ^m Wassertiefe gemacht worden ist. Zwischen den beiden im Osten und Westen der Stadt liegenden Haupttheilen des Hafens liegt vor der Stadt ein Kai, welcher mit vielen Piers die kleineren Schiffe des Binnenverkehrs aufnimmt. Der Westhafen besteht aus dem alten Westdock, dessen Abschlussdeich am Y durch neue Kaimauern und Piers von 60 × 120 ^m für die größten Schiffe ausgebaut ist, sowie aus einem Bassin von 8 ^{ha}, das als Holz-, Vieh- und Winterhafen benutzt wird.

In der Osthälfte sind neben dem alten großen „östlichen Dock“ der Eisenbahnhafen und Binnenhafen und die Handelskaje mit 19 ^{ha} Fläche und 5 ^{km} Kai dem Y abgewonnen. Der 800 ^m lange, 100 ^m breite, 7 ^m tiefe Eisenbahnhafen ist vom Y durch einen 135 ^m breiten Kai mit vollständiger Güterstation abgeschlossen, an den die Dampfer der ostindischen Linien anlegen. Zwischen diesem und der Stadt ist der 1070 ^m lange, 80 ^m breite Binnenhafen durch die 60 ^m breite Handelskade vom Y abgetrennt. Letztere und der Kai vor dem Eisenbahnhafen liegen im Schlick und sind auf jahrelang fortgesetzter Sandschüttung fundirt, welche den losen Untergrund verdrängte oder komprimirte. In diesem Sande stehen die 3 ^m breiten Betonsohlen der Kaimauern am Y und am Binnenhafen zwischen Spundwänden auf 3 Reihen Pfählen; hinter den Mauern steht noch ein 4 ^m breiter Pfahlrost in dessen Schwellen bogenförmig gesprengte Hölzer als Angriffspunkte von Drathkabeln eingesetzt sind, welche bei 52 ^m Länge in 2 ^m Abstand beide Mauerfundamente gegen einander verankern. Vor der äußeren der beiden in Trockenmauerwerk mit wasserdichtem Fugenverstrich in der Außenfläche aufgeführten Mauern steht ein Pfahlwerk mit 7,5 ^m Entfernung der Pfähle, welches durch 40.40 ^{cm} starke Holme abgeschlossen und durch die Mauer hindurch gegen Doppelpfähle verankert ist. Vor dem Pfahlwerke steht außerdem eine Reihe von *Duc d'Alben*. Die noch nicht vollendete Ausrüstung der Handelskade wird ein Krahn-gleis am Y, ein Ladegleis, dahinter 20 ^m tiefe Schuppen mit 4,5 ^m Ladebühne nach dem Y und 1 ^m nach dem Binnenhafen, schliesslich eine Ladestraße am Binnenhafen aufweisen.

Der Tonnengehalt der Amsterdamer Schifffahrt betrug bis 1875–76 350 000 bis 400 000 ^t, 1877–78 über 1 000 000 ^t und beläuft sich jetzt auf etwa 1 350 000 ^t im Jahre, womit der Verkehr von Rotterdam beinahe erreicht ist.

Wegen vorgerückter Zeit wird der Vortrag hier abgebrochen.

Berichtigung. Im Referate über die Vereins-Sitzung am 31. Januar (No. 12 d. Bl.) ist die Begründung des Hrn. Wiesner für seinen Antrag: „die Absendung einer Denkschrift an das Abgeordnetenhaus abzulehnen“, in so fern abzuändern, als der Antragsteller nur das Vorgehen des Abgeordnetenhauses gegen die Erbauer des Ministeriums des Innern auf der ausdrücklich befürworteten Grundlage der Motive für die Forderung von 11 500 ^M als völlig berechtigt bezeichnet hat, keineswegs aber die daran geknüpften unmotivirten, schweren und beleidigenden Angriffe einzelner Abgeordneten auf die Baubeamten im allgemeinen.

Vermischtes.

Eisenbahn-Bau- und Maschinen-Techniker in der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung. Zu unserer bezüglichen Mittheilung in der vorjährigen No. 104 geben wir nachträglich noch einer Entgegnung Raum, welche an den redaktionellen Zusatz anknüpft, den wir der a. a. O. veröffentlichten Zuschrift des Hrn. v. B. beigefügt hatten. Mit Bezug hierauf schreibt uns Hr. v. B. abermals etwa wie folgt:

Alinea 2 der redaktionellen Nachschrift enthält die Angabe, dass 31 Maschinen-Inspektoren als ständige Hilfsarbeiter der Betriebs-Aemter fungiren. So weit mir bekannt, ist dies nur bei einem einzigen Betriebs-Amt der Fall, während bei den übrigen die Maschinen-Inspektoren zum Theil mit den Funktionen eines ständigen Hilfsarbeiters beauftragt sind, ohne zu solchen ernannt worden zu sein. Auch dürfte der Umstand, dass im Etats-Entwurf die Betriebs-Maschinen-Inspektoren nicht unter den ständigen Hilfsarbeitern der Betriebs-Aemter, sondern besonders aufgeführt sind, gegen Ihre Angabe sprechen.

Es würde mir und mehreren Kollegen sehr erwünscht sein zu erfahren, bei welchen Betriebs-Aemtern die betr. Maschinen-Inspektoren zu ständigen Hilfsarbeitern der Betriebs-Aemter wirklich ernannt worden sind?

v. B.

Mit dem Hinzufügen, dass bessere Quellen als die unsern frühern bezüglichen Angaben zu Grunde gelegten uns nicht zugänglich sind, schliessen wir uns dem vorstehenden Wunsche gern an, ohne indessen den Glauben hegen zu können, dass bei der im Spiele befindlichen Amtsverschwiegenheit derselbe ein Resultat liefern könnte, durch welchen die Streitfrage zum Austrag gelangt.

Knopfdecken. Wir haben bereits in einem früheren Zeitpunkt auf dieses neue Ersatzmittel für Rohr bei Putzdecken aufmerksam gemacht; gelegentlich eines z. Z. in der Berliner Bau-Ausstellung vorgeführten Modells kommen wir auf dasselbe mit einigen Bemerkungen zurück.

Die aus gebranntem Thon hergestellten Knöpfe bilden abgestumpfte Kegel von 3,5 cm Durchmesser der Basis, bei 1 cm Höhe. Dieselben werden mit kurzen Nägeln an die Schalung geheftet und es beträgt der Bedarf pro qm Deckenfläche 250 bis 300 Stück; das Tausend Knöpfe kostet 1 M. Aus einem uns vorgelegten Prospekt ersehen wir, dass die Knopfdecken in Süd-Deutschland einige Anwendung — namentlich auch in öffentlichen Gebäuden — gefunden haben: vielleicht verschuldet es nur der Mangel an geschäftlicher Vertretung, dass dieselben in Norddeutschland bisher so viel wir wissen, unbekannt geblieben sind.

Indem aber die mit der Ausnutzung des bezüglichen Patents (dessen Inhaber Hr. Baumeister S. Müller in München ist) betraute Unternehmer-Firma Specht & Hutzelsieder in Augsburg, an hiesigem Platze in der Person des Bauinspektors a. D. Hrn. L. Kromrey (SW., Friedrichstraße 8, I.) einen Vertreter bestellt hat, ist diesem Mangel für Berlin und Umgegend abgeholfen.

Elektrische Auslösung für Bühnen-Vorhänge etc. Der Firma Pfeiffer & Druckenmüller in Berlin SW., Schönebergerstraße 15, ist unter No. 20 574 ein Patent auf einen Apparat erteilt worden, welcher das Mittel gewährt, einen Bühnenvorhang von jeder beliebigen Stelle des Hauses aus — an welcher ein Leitungsdraht passiert — auszulösen. Der Apparat besitzt 2 Elektromagnete und 2 vollständige Leitungen, darunter eine, welche auf kürzestem Wege zur Batterie geht, während die andere an denjenigen — beliebig zahlreich gewählten — Stellen passiert, von denen aus event. eine Auslösung des Vorhangs vorzunehmen sein würde; beim etwaigen Versagen der Batterie hindert nichts, den Vorhang auf mechanischem Wege auszulösen.

Die Wirkung des Apparats beruht auf dem durch Strom-Unterbrechung und ein Hebelwerk nebst Feder erzielten Zurückziehen eines arretirenden Stifts. Es wird dadurch ein Gewicht frei, durch dessen Sinken eine Welle in Drehung gesetzt wird, welche ihrerseits mittels Schnur oder Kette die Bremse des Windwerks zum Vorhange auslöst. Ein Exemplar des Apparats ist für das Theater zu Frankfurt a. M. ausgeführt worden und soll dort gut funktionieren; ein zweites Exemplar beherbergt z. Z. die Bauausstellung im Hause des Architekten-Vereins.

Chronik der Theaterbrände. Am 18. d. M. ist in der ungarischen Provinzialhauptstadt Arad, am Maros gelegen, das erst im Jahre 1874 eröffnete Theater bis auf die Außenmauern nieder gebrannt, glücklicherweise Nachmittags, zu einer Zeit, als nur wenige Menschen sich im Hause befanden, die auch alle gerettet worden sind. Die Entstehungsursache des Feuers ist vorläufig unbekannt.

Das Arader Theater zählte zu den größten und werthvollsten Theatern Ungarns; es fasste 1 400 Zuschauer und hatte s. Z. angeblich einen Baukostenaufwand von 700 000 Gulden erfordert. (N. d. N. Fr. Pr.)

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung: Hr. Stadthrth. Blankenstein, Modell des Deckengewölbes der Kapelle der Kaiser-Wilhelms- und Augusta-Stiftung; E. Meier & Co., Glas-Jalousien für Wohnungen und Ställe; A. Brasch Zimmerstr. 96, feuersichere Gussdecke für den Zentral-Bahnhof Straßburg.

Aus der Fachlitteratur.

Die Rutschungen und Beschädigungen den Böschungen der Erdbauten bei Eisenbahnen und Straßen und die zur Sicherung und Reparatur angewendeten Mittel. Von A. v. Kaven. Geh. Reg.-Rath. Professor an der techn. Hochschule in Aachen; Wiesbaden 1883, J. F. Bergmann. Ein Heft von 25 Druckseiten — in groß Quart-Format und 20 autographirten Tafeln, welches eine wohl geordnete Zusammenstellung der bis jetzt bekannt gewordenen bezüglichen Konstruktionen mit ganz kurzem erläuternden Text enthält, der größtentheils den Figuren direkt beigefügt ist. Als neu erscheint uns eine längere theoretische Betrachtung über die Stabilität einer Böschung, welche vollständig, d. h. so weit durchgeführt ist, um dieselbe auf einen gegebenen speziellen Fall anwenden zu können. Der Hr. Verfasser durch eine große Anzahl lehrreicher Sammelwerke über verschiedene Zweige der Eisenbahntechnik, insbesondere auch dem jüngeren technischen Publikum bekannt, hat die Reihe seiner bezüglichen Schriften um eine neue verlängert, der wir ihres werthvollen und erschöpfenden Inhalts wegen die weiteste Verbreitung, auch in den Kreisen der älteren Techniker wünschen wollen.

— B. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in B. Die Chancen, welche sich augenblicklich für einen Vermessungs-Techniker im subalternen Eisenbahn- und Chausseebau bieten, sind u. W. nur gering. Im Eisenbahndienste kommen hauptsächlich die Stellen der „technischen Sekretäre“ in Betracht, zu denen im Vergleich zu der beschränkten Stellenzahl massenhafter Andrang stattfindet. Bezügliche Gesuche sind bei den Eisenbahn-Direktionen anzubringen. Ob Aussicht besteht, dass Feldmesser als „Zeichner“ bei den Eisenbahn-Betriebs-Aemtern dauernde Stellen finden, vermögen wir Ihnen nicht zu sagen. — Bezüglich Erlangung einer Stellung bei Chausseebauten würden Bewerbungen bei den Provinzial-Verwaltungen, in deren Eigenthum jetzt bekanntlich die Chausseen fast durchgängig stehen, anzubringen sein. —

Hrn. H. M. in H. Zur Beseitigung von Dampf aus Räumen giebt es als bestes Mittel nur die reichliche Einführung frischer hoch erwärmter Luft in Verbindung mit entsprechenden Abzügen im Dache. Die Anordnungen können in verschiedener Weise nach der Besonderheit der Fälle getroffen werden. Litterarisches hierzu unter Beifügung von Beispielen finden Sie u. a. im Bd. II des Deutschen Bauhandbuchs, 1. Hälfte, S. 528 ff.

Hrn. Arch. B. in E. Die betreffenden Fälle sind durch den „Code-Civil“ so geordnet, dass den lokalen Verhältnissen vollständig Rechnung getragen ist. Die „Wasserlaufs-Gerechsamkeit“ und „Verpflichtungen“ können Sie nur — wenn Spezielles vorliegt — aus Ihrem Hypothekenbuche, in welchem auch die gegenseitigen Verpflichtungen sogen. Mühlen- oder Wasserlaufs-Verbände eingetragen sind, ersehen. Sind solche nicht eingetragen, so entscheidet nur der betr. § des Code-Civil, wonach der „einmalige Bestand“ (status quo) unter allen Bedingungen aufrecht erhalten werden muss, nur unter Einwilligung der Orts- und Staats-Behörden und sämmtlicher Privat-Betheiligter verändert werden kann — der Urheber sei, wer er sei. Auch „höhere Gewalt“ dispensirt nicht!

Hrn. S. in Berlin. Da über den Entwurf der neuen Berliner Bauordnung noch immer verhandelt wird, so sind wir außer Stande, Bestimmtes über die darin enthaltenen Vorschriften über Hofgrößen anzugeben; es steht nur so viel fest, dass die neue Bauordnung im Vergleich zur bestehenden erheblich höhere Anforderungen bezüglich der Hofgrößen bringen wird.

Hrn. Ingen. E. in B. Es ist ganz unfraglich, dass Sie berechtigt sind, von einem Feldmesser, welcher so ungenane Arbeiten geliefert hat, dass dieselben für den besonderen Zweck, zu dem sie angefertigt wurden, unbrauchbar waren, Schadenersatz zu beanspruchen. Wie viel, richtet sich allerdings ganz nach der Besonderheit des Falles und würde event. im gerichtlichen Verfahren fest zu setzen sein. Unter Umständen, d. h. z. B. da, wo dem Feldmesser zum voraus bekannt war, dass eine höhere als die in den Fehlergrenzen vorgesehene Genauigkeit erforderlich war, würde sogar die Berufung desselben auf diese Grenzen hin-fällig sein. —

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Auf die Anfrage ad 1 in No. 14 werden uns die Waldwollwaren-Fabrik von L. und E. Lairitz in Remda in Thüringen und Salo Graetzer, „Humboldts-An“ zu Carlsruhe in Ob.-Sches. genannt.

J. M. — K.

* Bei der in dem verflossenen Jahre erfolgten Restauration der katholischen Kirche zu Carlsruhe, habe ich durch Anwendung von roher konzentrirter Salzsäure die Hausteine von altem Oelfarbanstrich vollkommen befreit. Der Stein wurde mit Salzsäure mittels eines Pinsels gestrichen, nach Verlauf einer Viertelstunde aber mit Bürste und Wasser abgerieben. Dieser Vorgang musste drei bis vier Mal wiederholt werden. Die beschäftigten Arbeiter müssen das Einathmen der Dämpfe möglichst vermeiden und wundenfreie Hände haben.

H. K.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Neues Wasserfilter, System Piefke. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Architekten-Verein zu

Berlin. — Vermischtes: Ausführungs-Mängel bei Holzzement-Dächern. — Patentirtes Sicherheitsfenster von Thiem. — Die Projekte der baulichen Anlagen für den Hamburger Zollanschluss. — Rohr-Polster-Möbel. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

In der Verbandsfrage, betr. die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses P. A. 1 des diesjährigen Arbeitsplans, hat der badische Technikerverein das Referat, der Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover das Korreferat übernommen.

Stuttgart, den 20. Februar 1883.

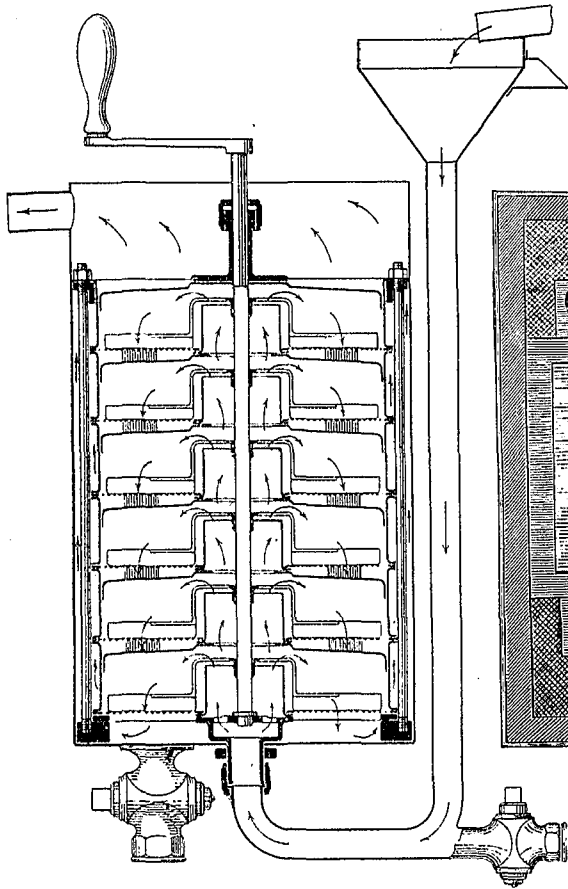
Der Vorstand.

Neues Wasserfilter, System Piefke.

Unter den verschiedenen Apparaten zur Wasserfiltration, die in den letzten Jahren erfunden worden sind, scheint uns derjenige nach System Piefke eine etwas weiter gehende Beachtung zu verdienen vermöge der bei ihm erfüllten, für Filter-Apparate wesentlichen Eigenschaften: einfach in seiner Zusammensetzung, daher leicht kontrollirbar, bezw. leicht reinigungsfähig, daneben kompensiös und billig in Beschaffung und Betrieb zu sein. Fernerweit ist zu erwähnen, dass das neue Filter nicht nur als häuslicher Apparat für beschränkte Zwecke verwendbar ist, sondern dass dasselbe auch für größere zentrale Anlagen sich eignet, dass es nicht nur anwendbar ist zur Reinigung von Trinkwasser, sondern auch zur Verbesserung von Schmutzwässern aus Fabriken, so weit, um dieselben den offenen Wasserläufen übergeben zu können.

Nach Fig. 1 besteht das Piefke'sche Filter aus einem doppelwandigen Zylinder von Eisen oder Zinkblech, der durch Auf-

Fig. 1.



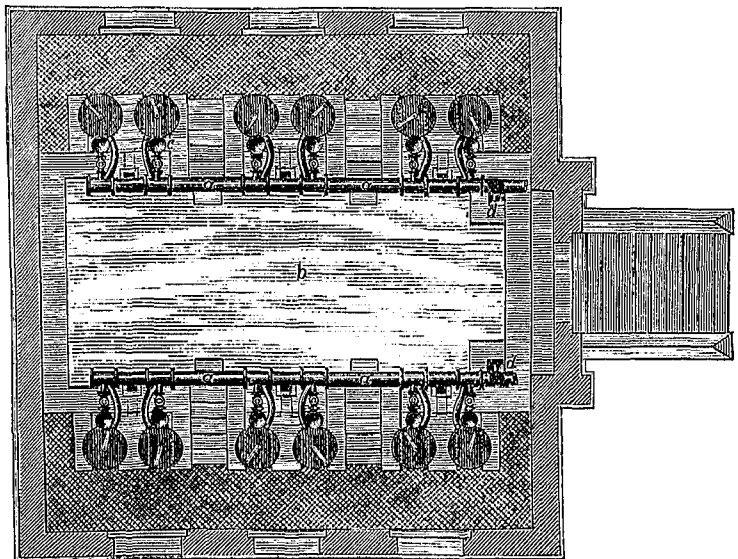
einander setzen einer mehr oder weniger großen Zahl von Zylindern geringerer Höhe sich bildet. Das ungeklärte Wasser wird dem Innenraum des Zylinders zugeführt; das geklärte entweicht aus diesem (durch in der Zeichnung mit vertikaler Schraffur angegebene Öffnungen) in den zwischen den beiden Zylinderwänden befindlichen ringförmigen Hohlraum. Als speziell filtrierende Theile dienen doppelte Böden aus Messing-Gaze, auf welchen das eigentliche Filtermaterial, bestehend aus Cellulose — mit einem besonderen antiseptischen Körper imprägnirt — in sehr dünner Lage ausgebreitet wird; von diesen Böden wird je einer in die Trennungsfläche zwischen zwei der inneren Zylinder eingelegt. Die Zuführung des Wassers erfolgt von unten aus durch ein zentral einmündendes, oben offenes Rohr und es fällt das Wasser, um auf die Filterflächen zu gelangen, über den Rand niedriger, enger Zylinder, von denen jedes Kompartiment des Filters einen enthält; der Abfluss des gereinigten Wassers erfolgt oben. Indem der Höhen-Unterschied zwischen der Abfluss-Ebene und dem oberen Rande des auf dem Zuflussrohr angebrachten Trichters

die — nach dem hier anwendbaren Gesetze der kommunizirenden Röhren für alle Filterböden gleiche — Druckhöhe abgibt, ist ein Mittel geboten, diese Druckhöhe beliebig reguliren zu können.

Wenn das Wasser über den Rand des Trichters fällt, d. h. die zugeführte Wassermenge über diejenige Menge hinaus geht, welche die Filter ihrem Verunreinigungs-Zustand noch durchpassiren lassen, so ist damit das Zeichen von einer zu weit gehenden Verschmutzung des Filters gegeben und es muss eine Reinigung stattfinden. Diese erfolgt, indem man bei fortwährendem Wassereinfluss einerseits eine im Zentrum des Zylinders stehende Achse durch Kurbel in Drehung setzt und andererseits einen am Boden des Zylinders befindlichen Hahn öffnet, durch welchen das Wasser, u. z. vermisch mit dem Filter-Material, unten abfließt. Die Mischung des letzteren mit dem Wasser geschieht als Folge des Bestreichens der Gazeböden mittels zweier Arme die in jedem Kompartiment des Zylinders auf der oben erwähnten Achse angebracht sind.

Ebenso einfach als das Herausnehmen des verunreinigten Materials aus dem Apparat ist das Wiedereinbringen desselben nach stattgefundener Reinigung. Wenn der auf nur wenige Prozent sich belaufende Verlust, den die Filter-Masse bei der Reinigung erlitten hat, ersetzt worden ist, wird die gesamte — genau abgemessene — Masse durch Einwerfen in den Trichter, bei wiedereröffnetem Zufluss des verunreinigten Wassers diesem beigemischt, sie wird mit diesem gemischt und danach selbst-

Fig. 2.



thätig auf den Filterböden zur Ablagerung kommen. Dass diese Ablagerung gleichmäßig und auf allen Böden erfolgt — eine Thatsache, an der man *a priori* Zweifel hegen könnte — wird durch die Erfahrungen am Apparat bewiesen. Selbstverständlich hängt dieselbe mit den physikalischen Eigenschaften des Filter-Materials und, in nicht minderm Grade mit Einzelheiten der Apparat-Konstruktion zusammen, auf welche hier einzugehen zu weit führen möchte.

Apparate, welche stündlich etwa 5 cbm Wasser liefern, erfordern nur den geringen Durchmesser von ca. 0,6 m bei 0,9 m Höhe. Will man eine centralisirte größere Anlage herrichten, so können mehrere Filter von diesem oder größerem Durchmesser neben einem gemeinsamen Reservoir aufgestellt werden, in welches der Abfluss stattfindet; eine derartige Anordnung zeigt als Beispiel die beigefügte Figur 2.

Apparate zur Schmutzwasser-Reinigung bestimmt, sind in ihrer allgemeinen Einrichtung mit dem oben beschriebenen übereinstimmend; ein Unterschied findet aber beim Filter-Material statt, welches weniger kostspielig als dort zu wählen ist.

Die Herstellung der Filter ist von dem Patent-Inhaber — einem langjährig bei den Berliner Wasserwerken beschäftigten Techniker, der auch bereits durch eine Schrift über Wasser-Filtration dem technischen Publikum bekannt ist — der Firma G. Arnold & Schirmer, Berlin SW., übertragen worden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 24. Januar 1883. Hr. Baurath Prof. Dolezalek giebt eine kritische Uebersicht der neueren Eisenbahn-Oberbauten mit eisernen Querschwellen, indem er die Systeme an einer grossen Zahl von Modellen und Wandtafeln erläutert. Der Vortrag gelangt erst in der folgenden Versammlung zum Abschluss. —

Hauptversammlung am 7. Februar 1883. Der Verein übernimmt auf Ersuchen des Verbands-Vorstandes in der Frage der Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses das Korreferat und setzt eine bezgl. Kommission ein, in welche die Hrn. Götze, Hase, Köhler, Stier und Unger gewählt werden.

Auf Anfrage des Verbands-Vorstandes spricht sich der Verein, trotz des ablehnenden Verhaltens des Vereins deutscher Bühnenglieder, dafür aus, die Agitation für Aufnahme der Theater in das Verzeichniss zu § 16 der Reichs-Gewerbe-Ordnung durch den Bundesrath nicht aufzugeben.

Die Kommission für Prüfung der Abrechnung der Kosten der V. General-Versammlung des Verbandes im August 1882 theilt mit, dass die Rechnung mit 197,22 M. Defizit abschliesse. Sie stellt den Antrag, der Rechnungs-Kommission Decharge zu ertheilen und das Defizit auf die Vereinskasse zu übernehmen. Beide Anträge werden angenommen.

Die Neuwahl eines Kassensführers an Stelle des verstorbenen Reg.- und Baurath Voigts ergiebt die nahezu einstimmige Wahl des Hrn. Postbaurath a. D. Fischer.

Hr. Baurath Prof. Dolezalek beendet den in der letzten Versammlung begonnenen Vortrag über

Neuere Querschwellen-Oberbau-Systeme in Eisen.

Namentlich in Deutschland, Oesterreich, der Schweiz, in Belgien und Holland ist in den letzten Jahren in der Einführung des eisernen Oberbaues viel geschehen, während in Frankreich seit 1878 Stillstand vorliegt und bezüglich Englands die Versuche Wood's und Webb's als wenig glückliche zu bezeichnen sind.

Die grossen Schwierigkeiten der Entwässerung, der Spuralhaltung und der Verhinderung des Wanderns des anfänglich besonders in Deutschland sehr beliebten Langschwellen-Oberbaues haben die Entwicklung und Verbreitung des eisernen Querschwellen-Oberbaues in den letzten Jahren sehr gefördert, während der Langschwellen-Oberbau, ausgenommen die anzuerkennenden Bestrebungen Haarmann's und die beachtenswerthen Neuerungen im Systeme Hohenegger, wesentliche Verbesserungen nicht erfahren hat.

Die schmiedeisernen Querschwellen wurden durch solche aus Flusseisen verdrängt, was bei geringer Preisdifferenz mit Rücksicht auf die Verwendung erst später zu entdeckender Schweißfehler rationell erscheint.

Unter den vielen vorgeschlagenen Schwellenformen können überhaupt nur solche in Betracht kommen, welche einen genügend grossen Kieskörper fassen, damit gegen Verschiebungen der Schwelle Reibungswiderstand von Kies auf Kies zur Geltung komme, da alle übrigen Widerstände unbedeutend sind. Diese Schwellenformen sind der Hauptsache nach repräsentirt durch die Profile Vautherin (mit entsprechenden Verbesserungen), Haarmann und Hilf ohne Mittelrippe (mit Modifikationen). Wenn auch die beiden erstgenannten Profile sich durch ein grosses Widerstandsmoment bei gegebener Fläche vor dem letzt genannten auszeichnen, so ist doch mit Rücksicht auf gleichmässige Druckübertragung in voller Schwellenbreite, Vermeidung von Querbiegungen und Vibrationen und daher ruhige Lage des Kiesrückens unter der Schwelle, das Hilf'sche Profil ohne Mittelrippe als das zweckmässigste anzusehen. Die Höhe des Profils wäre auf Grund näherer Auseinandersetzungen nicht unter 9 cm, die Breite nicht unter 25 cm, die Stärke der Kopfplatte nicht unter 1 cm zu wählen. Die Grenzen für das leichte Auswalzen solcher Profile sowie für das sichere Unterstopfen derselben liegen noch weit höher. Mit zunehmender Schwellenlänge nimmt der spezif. Druck aufs Kiesbett ab, daher die Schwellen mit Rücksicht auf billige Oberbau-Erhaltung recht lang zu wählen sind, was allerdings in Folge wachsenden Biegemomentes zunehmende Verstärkung des Schwellenprofils bedingt. Die theoretische Grenze für die Länge der Querschwelle, über welche hinaus die Druckvertheilung nicht mehr beeinflusst wird, beträgt auf Grund einer Annäherungs-Rechnung 2,7 m (nicht 2,57 m), daher wir unsere Querschwellen 2,5 m und nicht weniger lang machen sollen, da für diese Länge das zumeist für 2,5 m lange Holzschwellen hergestellte Bahnplanum noch ausreicht. Da das Verschieben der Schwellen senkrecht zur Bahnaxe nur durch den Reibungswiderstand des von der Schwelle fest gehaltenen Kiesel auf dessen Unterlage nachhaltig verhindert werden kann, und das Verfüllen der Schwellenköpfe mit Kies nur sekundären Werth hat, so müssen die Schwellen an beiden Enden abgeschlossen werden, was durch Einrieten von Winkelleisen oder durch Umbiegen der aufgeschlitzten Enden erreicht werden kann. Bei den zur Vermeidung von Spurerweiterungen in ihrer Mitte nur schwach unterstopften Schwellen kann durch Anordnung noch weiterer 2 Abschlüsse zwischen den Schienensträngen, wodurch 3 Abtheilungen geschaffen werden, der Reibungswiderstand erhöht werden. Diese Anordnung wird jedenfalls Effekt haben, wenn der mittlere Raum, nicht wie von einigen Seiten vorgeschlagen wurde, unausgefüllt bleibt, sondern auch mit Kies verfüllt und schwächer gestopft wird.

Die nothwendige Schienenneigung (1:16 oder 1:20) kann durch in ihrer Längsaxe gekrümmte oder an den Enden abgebogene Schwellen, durch Einlegung von keilförmigen Unterlagsplatten auf geraden Schwellen und durch Verwendung unsymmetrischer Schienen mit geneigter Kopffläche erreicht werden. Wenn auch die erstgenannte Anordnung gegenwärtig am meisten im Gebrauch ist, so steht sie doch der zweiten nach, da abgesehen von der Schwierigkeit richtiger Biegung der Schwelle, der Kieskörper durch die seitlichen Kräfte beunruhigt wird und die variable Höhenlage der Schwelle über dem Unterbau-Planum die Oberbau-Erhaltung erschwert und leichter zu Spurerweiterungen Veranlassung geben kann. Ausserdem hat die Verwendung von richtig befestigten Unterlagsplatten noch die Vortheile, dass eine Abscheuerung und damit verbundene Schwächung der Schwellendecke durch die Schiene vermieden und die durch die Durchbiegung der Schienen hervorgerufenen nachtheiligen Kippbewegungen der Schwelle vermindert werden können. Der Umstand, dass bei Verwendung gerader Schwellen mit Unterlagsplatten die Zahl der Bestandtheile und ihr Gewicht vermehrt, ferner die Horizontalkomponente des Raddruckes durch die Schwellendecke aufgenommen wird, kann bei der Wahl wohl nicht mehr entscheidend sein.

Die Verwendung unsymmetrischer Schienenprofile, deren Herstellung noch mit grösseren Schwierigkeiten verbunden ist, wobei allerdings eine ungebogene Schwelle zur Verwendung kommt, kann aus mehreren Gründen nicht als vortheilhaft angesehen werden.

Die bei gekrümmten oder aufgebogenen Schwellen hervor getretenen Uebelstände haben verschiedene Bahnverwaltungen veranlasst, die Schwellenenden wieder in die Horizontale oder noch tiefer abzubiegen, wodurch allerdings der Nachtheil der Keilwirkung der Schwelle vermindert, die Form der Schwelle aber komplizirter wird.

Die Befestigung der Schienen auf Eissenschwellen verursacht viele Schwierigkeiten, daher auch sehr viele Lösungen erdacht und eine grosse Zahl verschiedener Systeme auf unseren Bahnen zur Verwendung gelangt sind. Es können überhaupt nur solche Befestigungen (Keile oder Schrauben) in Frage kommen, die eine Regulirung der Schienenlage ermöglichen, da in Folge der Bewegungen ein Ausschauern und Abnutzen der einzelnen Bestandtheile unvermeidlich ist. Aus demselben Grunde erscheint es wenig rationell, Schienenfüsse nur gegen die Befestigungsschrauben zu stützen, welche die Aufgabe haben, den zur Festhaltung nothwendigen Reibungswiderstand zu schaffen. Solche Befestigungsschrauben sind bald durch Ausreiben geschwächt, durch Stöße gelockert. Alle seitlichen Kräfte sollen, sobald Reibungswiderstand nicht mehr vollends vorhanden, von der Schiene durch eine Zwischenkonstruktion auf die Kopfplatte der Schwelle übertragen werden, ohne die Befestigungsschrauben zu alteriren. Für diese Druckübertragungen sind genügend grosse Flächen vorzusehen und zylindrische Flächen, bei denen in Folge Differenzen der Durchmesser nur Kantentberührungen stattfinden, möglichst zu vermeiden.

Fabrikationsfehler, mit welchen die einzelnen Bestandtheile des eisernen Oberbaues behaftet sind, erschweren die Einhaltung des Spurmaasses und unter Umständen den vollen Kontakt der Druck übertragenden Flächen, daher nicht nur strenge Fabrikations-Bedingungen, sondern auch rigorose Uebernahme geboten erscheinen. Die Form der einzelnen Befestigungstheile muss so gewählt werden, dass die Fabrikationsfehler nach beiden Richtungen möglichst wenig ungünstig einwirken; die Zahl derjenigen Theile, welche in Folge von Fabrikationsfehlern die Einhaltung des Spurmaasses erschweren, soll möglichst klein sein. Schwierige Fabrikation (Anschmieden einzelner Theile in Gesenken etc.) ist zu vermeiden. Die Veränderung der Spurweite für Bögen soll in nicht zu grossen Intervallen (3—4 mm) bei konstanter und wenn möglich auch symmetrischer Schwellenlochung möglich sein; das Einbringen der Befestigungsmittel soll von oben aus geschehen, da die von unten einzusteckenden Befestigungstheile im Falle Erneuerung derselben (Entgleisungen etc.) die Auflockerung des unter der Schwelle lagernden Kieskörpers erfordern. Die Herabminderung der Zahl und des Gewichts der Befestigungsmittel kann erst nach Erfüllung der vorher ausgesprochenen Bedingungen angestrebt werden.

Die verschiedenen Befestigungs-Systeme, die in Keilbefestigungen, 1, 2 und 3 theilige Schrauben-Befestigungen ohne oder mit Unterlagsplatten eingetheilt werden, bespricht der Vortragende auf Grund der ausgestellten Pläne und Modelle und setzt die Vor- und Nachtheile derselben näher auseinander. Die Systeme mit Unterlags-Platten, die mit den Schwellen so verbunden sind, dass eine Verschiebung nach keiner Richtung möglich ist, bieten die meisten Vortheile. Es liegen bereits mehr Konstruktionen in dieser Richtung vor, die gute Anordnungen zeigen. Die meisten Vortheile vereinigt jedoch das System Heindl, das in solchem Maasse den ausgesprochenen Bedingungen entspricht, dass es als ein gutes Oberbau-System bezeichnet werden kann und die besondere Beachtung der Eisenbahn-Techniker verdient.

Nach kurzer Besprechung der neueren in Betracht kommenden Sicherungen gegen Losdrehen der Schraubenmutter, der Befestigungsmittel, schliesst der Redner. An einer folgenden kurzen Diskussion theilnahmen ausser dem Vortragenden die Hrn. Barkhausen, Heusinger, von Waldegg, Launhardt, Möller und Riehn.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung den 2. Februar 1883.

Ausgestellt ist ein photographisches Panorama von Konstantinopel, ferner dekorative Entwürfe vom Maler H. C. Krohn.

Hr. Dr. Brinckmann spricht über Majoliken und Fayencen. Es war dazu seitens des Hrn. Redners eine Kollektion hoch interessanter Majolika-Schüsseln und Gefäße ausgestellt; grösstentheils neue Erwerbungen des hiesigen Museums für Kunst und Gewerbe aus der unlängst versteigerten Sammlung von J. Paul. Die Hauptpunkte des allgemeinen Interesse erregenden Vortrages sind in Folgendem zusammen zu fassen: Der Name Majolika ist von den Italienern des 16. Jahrhunderts selbst zunächst nur auf die von der Insel Majorka stammenden, mit metallisch glänzenden Ornamenten bemalten Fayencen und auf die italienischen Nachahmungen dieser Töpferwaren angewandt worden. Später bezeichnete man als Majolika im allgemeinen diejenigen italienischen Fayencen der Renaissance, welche auf einem Grund von Zinnemail mit Scharffarben-Farben decorirt waren. Heute wendet man bei uns in Deutschland die Bezeichnung „Majolika“ vielfach und mit Unrecht auf technisch völlig abweichende glasierte Thonwaren an. Man wird gut thun, zu dem ursprünglichen Begriff des Wortes zurück zu kehren und dasselbe nur auf solche Fayencen anzuwenden, welche technisch in der den alten Mustern entsprechenden Weise hergestellt sind.

Der Ursprung dieser Technik ist schwer fest zu stellen, höchst wahrscheinlich aber im Orient zu suchen, weil die Ueberreste der römischen Thonwaren fast durchweg keine Glasuren zeigen, während es andererseits erwiesen ist, dass die Perser schon im frühen Mittelalter Zinnglasuren mit metallischem Luster angewandt haben. Diese Technik kam vom Orient durch die Mauren nach Sizilien und Spanien, wo sie in entlegenen Dörfern heute noch nicht ausgestorben ist. — Piccolpasso, ein Töpfer in Urbano, welcher es selbst freilich nicht bis zu den schönsten Erzeugnissen seiner Zeit brachte, ist uns gleichwohl von großem Werthe wegen seiner um 1550 verfassten Beschreibung des damaligen Verfahrens. Die auf der Töpferscheibe oder in Gipsformen hergestellten Gefäße wurden, nachdem sie im Ofen halb gar gebrannt, mit einem breiartigen Ueberzug aus gepulvertem Email (Mischung von Glas mit Zinn und Bleioxyd) versehen; auf diesem Grunde wurde mit nur wenigen Farben solcher Metalloxyde gemalt, welche dem Hitzegrade widerstehen konnten, der zur Schmelzung der Glasur erforderlich war. Diese Farben wurden mit gepulvertem leichtflüssigen Bleiglas gemischt auf die staubartig aufliegende Glasur gebracht, was eine große Gewandtheit im Pinselstrich erforderte, weil Korrekturen des einmal Aufgetragenen unmöglich waren. Hierauf erhielt das Gefäß durch Eintauchen oder Ueberstreuen einen Ueberzug leicht flüssigen durchsichtigen Glases und nun erst fand das Garbrennen des Gefäßes statt, wobei eine vollständige und unzerstörbare Verbindung der Farben mit dem Untergrunde hergestellt ward. Nur wenige Töpfer verstanden es, gewisse auf die fertigen Majoliken gestrichene Metalloxyde durch einen dritten Brand mit starker Rauchentwicklung zu metallischen Niederschlägen zu reduzieren, welche viele der aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts erhaltenen Stücke in ihrem unübertrefflichen Metallglanz zeigen.

Die Blüthe der damaligen Kunst auf diesem Gebiete hatte nicht in Rom, Florenz und Venedig ihren Sitz, sondern in verschiedenen kleineren Städten, von denen namentlich Faenza, Urbino, Pesaro und Gubbio genannt wurden, während am Ende des 17. Jahrhunderts eine Nachblüthe dieser Technik im südlichen Italien, verzugsweise in Castelli stattfand.

Unter den Formen der damaligen Gefäße finden wir viele heute nicht mehr im Gebrauch befindliche; die grössten und schönsten Stücke waren auch damals nicht zum Gebrauch, sondern als Tafel- oder Zimmerschmuck bestimmt; manche derselben waren den gebräuchlichen Metallschüsseln nachgebildet. Die durch Malerei dargestellten Gegenstände waren mit wenigen Ausnahmen dem antiken Leben entnommen und falls sie Szenen des damaligen Lebens darstellen sollten, meistens in antike Formen gekleidet. Diese Einseitigkeit trug jedenfalls dazu bei, eine gesunde Weiterentwicklung der Kunst zu verhindern.

Der Vortragende gab sodann in kurzer Uebersicht eine Beschreibung der Fayence-Technik, welche im 17. Jahrhundert in Delft und später in Rouen zur höchsten Blüthe kam, aber schließlich in der Porzellan-Malerei eine überlegene Konkurrentin fand. Bei dieser Technik wurde die weisse Zinnemail-Haut vor ihrer Bemalung im zweiten Brand aufgeschmolzen. Nun folgte erst die Malerei, bei welcher eine viel größere Farbauswahl zu Gebote stand; der den Abschluss bildende dritte Brand bedurfte nämlich nicht der Hitze der Majolika-Fabrikation, welcher nur wenige Farben widerstehen können.

Versammlung am 9. Februar 1883. Aufgenommen in den Verein sind die Herren Reichel und Sievers. —

Der Verein beschließt dem Verbands-Schreiben bezüglich der praktischen Ausbildung der Techniker nach Absolvierung der akadem. Studien weitere Folge nicht zu geben, da die Frage für Hamburg ohne Bedeutung sei.

Bezüglich der Verbandsfrage über Einreihung der Theater in das Verzeichniss der in § 16 der Reichs.-Gew.-Ordn. aufgenommenen Anlagen äussert sich zunächst Hr. Kümmel dahin, dass nach seiner Ansicht Theater nicht zu den unter § 16 genannten Betriebs-Anlagen, die einer besonderen Konzession bedürfen, zu rechnen seien; es sei geradezu widersinnig, die Theater mit diesen An-

lagen auf dieselbe Stufe stellen zu wollen. Redner müsse dafür stimmen, die Frage, weil in Erfolg ganz aussichtslos, ablehnend zu beantworten. Hr. Bargum fügt hinzu, dass der § 16 sich auf bestehende Theater-Anlagen nicht erstrecken würde, sondern nur auf neu zu errichtende Anlagen, welche letztere ohnehin schon ganz unter polizeilicher Kontrolle stünden. Die Unterstellung unter § 16 würde daher kein wirksames Mittel bilden. Es wird darauf der Antrag, die Frage ablehnend zu beantworten, angenommen.

P. K.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen. 168. Sitzung am 17. Februar 1883. Der Vorsitz, Hr. Müller, macht Mittheilung über eine bei der Verhandlung mit Preussen wegen Ankaufs der Bremen gehörigen Eisenbahnstrecken aufgetretenen Frage. Es handle sich darum, zu entscheiden, ob es sich empfiehlt, die verschiedenen in der Stadt belegenen Strassen-Unterführungen, abgesehen von einer Verbreiterung, dadurch zu verbessern, dass das Bahnhofs-Planum, welches bei dem vorgesehenen Umbau so wie so um 0,60 m erhöht werden soll, um noch weitere 0,60 m zu erhöhen und welche Mittel hierfür eventuell aufgewendet werden könnten. Es unterliegt keinem Zweifel, dass wenn bessere Unterführungen unter der Bahn hergestellt werden, das hinter der Bahn nach Norden zu belegene Terrain wesentlich an Werth gewinnen wird. Nachdem Hr. Graepel über die Höhenlagen der Sohlen der Unterführungen und deren lichte Höhe Angaben gemacht hatte, beschließt die Versammlung, die interessante Frage einer Kommission zu überweisen und wählt in dieselbe die Hrn. H. Müller, C. Poppe, Below, Encke, Becker, L. Rutenberg, Fischer, Graepel, Flügel.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 18. Februar 1883. Vors. Hr. Hobrecht; anw. 164 Mitgl. u. 6 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass die Hrn. Schäfer und Keller II zu Oberbibliothekaren bezw. für das Hochbau- und für das Ingenieurwesen gewählt sind.

Die kürzlich erschienene Broschüre eines anonymen Verfassers: „Was können wir gegen das Hochwasser thun?“ hat zu einem für den Verein peinlichen Zwischenfall Veranlassung gegeben. Nachdem eine hiesige Zeitung eine sachliche Besprechung der Broschüre gebracht hatte, erschien in dem Frankfurter Journal eine Entgegnung, welche nicht allein mehrfache tatsächliche Unrichtigkeiten enthielt, sondern auch einzelne Interna des Vereinslebens, insbesondere die Thätigkeit einzelner Mitglieder in Befremden erregender Weise zum Gegenstande der Kritik gemacht hat. Der Vorstand glaubt sein Bedauern aussprechen zu sollen, falls ein Vereins-Mitglied solche wenig sachgemässen Veröffentlichungen, welche lediglich die freiwillige Thätigkeit lähmen und den Verein schädigen können, veranlasst haben sollte und hat eine, gegen die Aeusserungen des Fr. J. sich verwahrende Erklärung verfasst, welche zur Kenntniss der Versammlung gebracht wird.

Hr. Winkler bespricht unter Bezugnahme auf 2 ausgestellte Modelle die Konstruktion von Gelenk-Knotenpunkten eiserner Brücken nach dem System von Gerber, welche seit etwa 2 Jahren bei einer Anzahl süddeutscher Brücken zur Anwendung gebracht ist.

Hr. Bohn macht einige Mittheilungen über neuere archäologische Entdeckungen in Kurdistan. — Der seit frühester Jugend im Orient lebende und in türkischen Diensten stehende Ingenieur Carl Sester aus Aschaffenburg hatte bei seinen vielfachen Reisen u. a. auf einem Plateau im oberen Euphratthale bei Nimrud-Dagh eigenthümliche Denkmal-Reste vorgefunden, von welchen er auf Veranlassung des deutschen Konsuls Müller in Smyrna das Berliner Museum im Jahre 1881 in Kenntniss setzte. Diese Mittheilungen erregten insbesondere das Interesse des Prof. Contze, dessen Bemühungen es gelang, die Akademie der Wissenschaften für eine Geldbewilligung zum Zwecke einer Forschungsreise in Kurdistan zu gewinnen. Ein Stipendiat des Instituts in Athen, Hr. Dr. Puchstein, wurde veranlasst sich mit Hrn. Sester in Verbindung zu setzen, und unterstützt durch das Entgegenkommen der deutschen Botschaft in Konstantinopel wurde das Unternehmen bald gefördert. Die vorgefundenen Baureste von Nimrud-Dagh ergaben sich als ein gewaltiges Grabdenkmal, welches sich der König Antiochus von Kommagene (69—34 v. Chr.) gestiftet hatte.

Hr. Dr. F. Stölze hält demnächst einen Vortrag „über Persepolis und die übrigen achämenidischen und sassanidischen Denkmäler des eigentlichen Fars“. In anschaulicher Weise schildert der Hr. Redner die vielfachen Mühseligkeiten und Fährlichkeiten, mit welchen er zu kämpfen hatte, als er sich in den Jahren 1874 bis 1878 in Persien aufhielt, um daselbst die photographischen Aufnahmen für sein Prachtwerk über die gewaltigen Baureste von Persepolis zu machen, und bespricht sodann unter Hinweisung auf die zahlreichen vorgelegten Tafeln des genannten Werkes interessante Einzelheiten jener eigenartigen Kunstschöpfungen. Insbesondere werden bei dieser Gelegenheit die vorzüglichsten Resultate rühmend hervor gehoben, welche mit dem photogrammetrischen Apparate von Meydenbauer erzielt worden sind, eine Erwähnung, welche Hrn. Bartels Veranlassung giebt, dem Verein die thünlichste Förderung der Meydenbauer'schen Methode ans Herz zu legen. — Hr. von Dehn-Rotfeller empfiehlt dieselbe für die Aufnahme des Heidelberger Schlosses und knüpft hieran die Bemerkung, dass das Kultus-Ministerium die Herstellung eines Denkmal-Archivs in Aussicht genommen habe. Falls letztere Idee Verwirklichung finden sollte, darf wohl voraus gesetzt werden, dass das Meydenbauer'sche Verfahren bei dieser Gelegenheit vielfach zur Anwendung gebracht werden wird.

Vermischtes.

Ausführungs-Mängel bei Holzzement-Dächern. Nicht selten wird neuerdings aus Sparsamkeits- und Billigkeits-Rücksichten von Bauunternehmern Holzzementdach auf ungespundeter Schalung mit einer Pappe- und 2 bis 3 Papierlagen hergestellt, ohne dass irgend welche Rücksicht auf Isolirung der Deckung von der Schalung genommen wird. Diese Ausführungsweise entspricht nicht den Anforderungen, welche an ein, nach den Prinzipien des Erfinders solid ausgeführtes Holzzementdach gestellt werden. Hauptvorteile bietet ein Holzzementdach anderen Dachdeckungen gegenüber dadurch, dass es beliebig begangen, für häusliche und gewerbliche Zwecke ausgenutzt werden kann und dass die eigentliche Deckung von der Schalung des Daches isolirt gehalten wird, mithin beim Werfen der einzelnen Bretter in letzterer, erstere nicht so leicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Eine ungespundete Schalung widersteht der Körperschwere beim Begehen des Daches nicht und wird an den Stellen, wo sich die Bretter bewegen bzw. durchbiegen, hauptsächlich in kalter Jahreszeit, wenn die Holzzementdecke etwas spröder ist, leicht Brüche in letzterer hervor bringen, welche bei öfterer Bewegung zu Undichtigkeiten führen. Die angeblich als Schutz untergelegte Dachpappe wird bald dürr und brüchig, weil sie nicht mehr getränkt werden kann und von unten austrocknet. Außerdem wird ihr Nutzen dadurch leicht problematisch, dass durch von unten aus zugeführte Wärme und Feuchtigkeit sie Anlass zum Stocken des Holzwerks bietet.

Weiter entsteht bei frischer Papplage vorzüglich zur Sommerszeit ein so starker Ammoniakgeruch, dass es fast unmöglich wird, in direkt unter dem Dache angebrachten Kammern zu schlafen. Endlich besteht der Uebelstand, dass frisch verlegte Dachpappe leicht an der Schalung fest klebt, selbstverständlich auch an der ersten Papierlage; dadurch geht die Isolirung verloren, so dass beim Werfen der Dachschalung die Deckung einreißen muss.

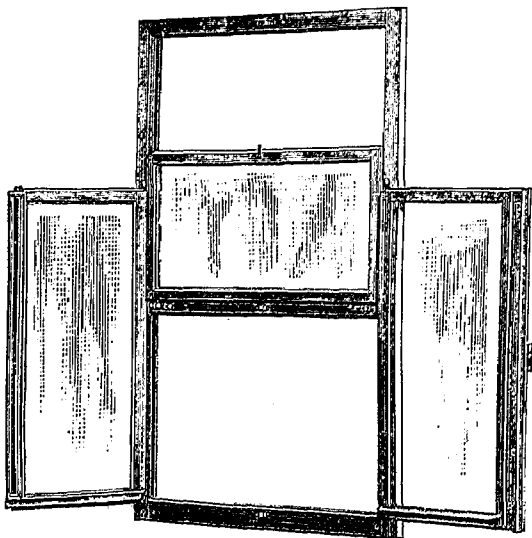
Da das Werfen bei ungespundeter Schalung leichter und öfter eintritt, ist es sehr zu empfehlen, bei Anwendung von Holzzementdächern an folgenden Forderungen fest zu halten: Gute gespundete Schalung und Aufsieben einer Sandlage auf dieselbe als Isolirmittel und Verwendung von mindestens vier Lagen Papier zur Deckung. Diese Ausführungsweise hat sich seit der Erfindung des Holzzementdaches mehr als 40 Jahre hindurch vollständig bewährt.

Magdeburg, Februar 1883.

Franz Krimmling.

Patentirtes Sicherheitsfenster von Thiem. Um den besonderen Gefahren vorzubeugen, die mit der Reinigung des obern Fenstertheils verknüpft sind, ist von Thiem die durch bestehende Abbildung verdeutlichte Konstruktion vorgeschlagen worden, bei welcher der obere Theil des Fensters als Schieber ausgeführt wird, der sich in σ förmigen Nuthen auf- und abwärts bewegen lässt.

In der Idee ist die Konstruktion allerdings einfach genug;



praktisch dürfte eine Schwierigkeit allerdings darin bestehen, einen Mechanismus zu schaffen, mit welchem die Bewegung des Fensters genau zu reguliren und eine sichere Feststellung in jeder Höhenlage zu bewirken ist; der außerdem bestehende Uebelstand der Undichtheit mag nur beiläufig angedeutet werden.

Der Vertrieb der neuen Konstruktion, die Ertheilung von Patent-Lizenzen liegt in den Händen von H. Burckhardt in Leipzig, Färberstraße 5.

Die Projekte der baulichen Anlagen für den Hamburger Zollanschluss sind endlich durch einen Beschluss der Bürgerschaft vom 21. d. Mts. zum Abschluss gelangt. Es ist nicht das in unserer No. 11 besprochene Projekt, welches Annahme gefunden hat, sondern ein aus den frühern Projekten VIa (vergl. die

vorjährige No. 93 d. Bl.) und jenem hervor gegangenes Kompromiss-Projekt. Das Projekt XIIc stieß bei der ersten Verhandlung in der Bürgerschaft auf sehr entschiedenen Widerstand, wogegen das weiter greifende Projekt VIa die wärmste Fürsprache fand. Jetzt ist die Differenz insbesondere dadurch beglichen worden, dass man für den viel berufenen Zollkanal Trace und Einrichtung, wie sie im Projekt VIa gedacht waren, in das Projekt VIc hintüber genommen und so eine erhöhten Anforderungen genügende Lösung geschaffen hat.

Speziellere Angaben darüber müssen für eine folgende Mittheilung vorbehalten bleiben. —

Rohr-Polster-Möbel. In der Berliner Bauausstellung ist z. Z. ein Stuhl zu besichtigen, der mittels einer dem Tischlermeister Orywa zu Berlin patentirten Vorrichtung als Rohr- oder als Polsterstuhl benutzt werden kann. Sitz und Rückenlehne nämlich, die auf der einen Seite ein Rohrgeflecht auf der anderen Polsterung zeigen, drehen sich innerhalb des äußeren Rahmens um eine Axe und können mittels einer starken Feder leicht in der einen oder der anderen Lage fest gestellt werden. Ob die Vorrichtung, deren Preis sich pro Stück auf die nicht geringe Summe von 12 M. stellt, dauernd gut funktionieren wird, muss der Erfahrung überlassen bleiben; natürlich fehlt einem Rohrstuhl dieser Art überdies die Eigenschaft der Luftdurchlässigkeit. Trotz alledem dürften die bezgl. Möbel nicht nur in Privatwohnungen sondern namentlich auch in Versammlungs-Sälen (Sitzungs-Sälen, Theatern etc.) zuweilen nützliche Anwendung finden können.

Konkurrenzen.

Preis-Ausschreiben betr. Erlangung einer Schrift über die Verunreinigung der Wasserläufe und die bezügl. Abhilfs-Mittel. Der Ausschuss der Hygiene-Ausstellung 1883 in Berlin erlässt im Inseraten-Theile des Blattes ein Preis-Ausschreiben bezüglich dieser wichtigen Aufgabe der gegenwärtigen Zeit. Sie ist eine so vielseitige, in das Gebiet des Chemikers, Arztes, Maschinen- und Bautechnikers eingreifende, dass uns die Möglichkeit, die Aufgabe könne von einem einzigen Sachverständigen in befriedigender Weise gelöst werden, nahezu ausgeschlossen erscheint. Unter diesen Umständen haben die Verfasser des Programms sich nicht der Nothwendigkeit entziehen können, eine Bestimmung aufzunehmen, wonach auch monographische Bearbeitungen einzelner Theile der Aufgabe von der Bewerbung nicht ausgeschlossen sind.

Wegen sonstiger Programm-Bestimmungen können wir auf die Inseraten-Beilage d. Bl. verweisen.

Personal-Nachrichten.

Hessen. Ernann: Stadtbaumeister Eduard Kreyssig in Mainz zum Baurath.

Mecklenburg-Schwerin. Die erste Prüfung im Ingenieur-Baufache hat der Kand. des Baufaches, Klett aus Schwerin, als Bauführer bestanden.

Preußen. Ernann: Die Reg.-Bfhr. Wilh. Barzen aus Reil a. Mos. u. Wilh. Moeller aus Schwerin i. Mecklenb. zu Reg.-Baumeistern; — der Masch.-Techn. Alb. Wehner aus Seidenberg zum Reg.-Masch.-Mstr.; — die Kand. d. Baukunst: Karl Kniehahn aus Gardelegen, Franz Wobbe aus Elbing u. Ludw. Schaller aus Kranichfeld im Herzgth. Sachs.-Mein. zu Reg.-Bauführern; — die Kand. d. Maschinen-Baukunst: Friedr. Kalle aus Wesel, Osk. Töpert aus Görlitz u. Georg Hasenwinkel aus Rhein zu Reg.-Masch.-Bauführern. —

Versetzt: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Sperl, bish. in Thorn, in die Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amte in Königsberg, Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Grofsmann, bish. in Breslau, in die Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amte in Thorn.

Brief- und Fragekasten.

Abonnet S. in Karlsruhe. „Dom“ ist die Bezeichnung für ein kirchliches Bauwerk, das Eigenthum und der Sitz eines bischöflichen Kapitels ist bzw. war, während sich der Name „Münster“ für die großen Kirchen städtischen Patronats eingebürgert hat.

Hrn. S. in K. Die „Denkmäler der Kunst“ und die „Kunst-historischen Bilderbogen“ sind nach ganz verschiedenen Gesichtspunkten zusammen gestellt — die ersten streng systematisch und lehrhaft, die anderen in bunterer Mannichfaltigkeit, mehr im Sinne der künstlerischen Anregung; sie ergänzen also einander mehr, als sie mit einander konkurriren.

Abonnet in Dresden. Die Festlied-Konkurrenz des Architekten-Vereins zu Berlin zum Schinkelfeste ist, wie seine anderen Konkurrenzen, nur für Mitglieder des Vereins bestimmt.

Hrn. S. in Th. Die verschiedenen „Facaden-Sammlungen“, in denen dem Fachpublikum zumeist nur Entwürfe und zwar häufig solche von Dutzendwerth geboten werden, sind nur mit Vorsicht zu gebrauchen. Wir empfehlen Ihnen, sich lieber an die Original-Photographien ausgeführter Wohngebäude zu halten, welche die im Verlage von E. Wasmuth in Berlin erschienenen Sammelwerke: „Die Architektur Berlins“ und „Die Architektur Deutschlands“ gebracht haben.